

DAS VULVAKARZINOM
THERAPIE UND ERGEBNISSE
IN DER WELTLITERATUR

Theodor Peters

1972

AUS DER I. FRAUENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. med. J. Zander

DAS VULVAKARZINOM
THERAPIE UND ERGEBNISSE IN DER WELTLITERATUR

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Theodor P e t e r s

aus Gomaringen

München 1971

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Julius K. Ries

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. J. Zander

Dekan: Prof. Dr. med. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 25. April 1972



Meiner lieben Frau
gewidmet

Meine Frau, die ich, 1. März

1888, ich die Frau, die ich

1888, ich die Frau, die ich

1888, ich die Frau, die ich

1888, ich die Frau, die ich

1. EINLEITUNG UND DANKSAGUNG

2. VERGEGENSTÄNDLICHES DER ARBEIT

2.1. Ausgangspunkt

2.1.1. Ausgangspunkt

Herrn Professor Dr. med. J. RIES
danke ich für die freundliche
Überlassung des Themas sowie für
die Beratung bei der Durchführung
der vorliegenden Arbeit.

2.1.2. Ausgangspunkt

2.1.3. Ausgangspunkt

2.1.4. Ausgangspunkt

2.1.5. Ausgangspunkt

2.1.6. Ausgangspunkt

2.1.7. Ausgangspunkt

2.1.8. Ausgangspunkt

2.2. Zusammenfassung

2.2.1. Zusammenfassung

2.2.2. Zusammenfassung

3. VERGEGENSTÄNDLICHES DER ARBEIT

3.1. Gegenstandsbereich der Arbeit

3.1.1. Gegenstandsbereich der Arbeit

3.1.2. Gegenstandsbereich der Arbeit

3.1.3. Gegenstandsbereich der Arbeit

3.1.4. Gegenstandsbereich der Arbeit

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG	1
B. MALIGN TUMOREN DER VULVA	3
I. Übersicht	3
Vorzugsalter	3
Häufigkeit	3
II. Klinische Charakteristik	4
Vulvakarzinomarten	4
Ätiologie	4
Das Plattenepithelkarzinom	7
Das Karzinom der Glans clitoridis	8
Das Vestibulumkarzinom	9
Das Adenokarzinom der Barthol. Drüsen	9
Die Paget'sche Erkrankung der Vulva	10
Das maligne Melanom der Vulva	10
Das Sarkom der Vulva	13
Metastasen anderer Tumoren in der Vulva	13
III. Klinischer Verlauf	14
Verlaufsdauer	14
Metastasierungsmodus	16
C. THERAPIE UND ERGEBNISSE	19
I. Vorbemerkungen zur Therapie und zur Statistik	19
Das Alter in Bezug auf den Behandlungserfolg	19
Statistische Problematik	20
Anwendbarkeitsrate eines therapeutischen Verfahrens	25

	Seite
II. Behandlungsmethoden	26
Die operativen Methoden	26
Die einfache Vulvektomie	26
Die Radikalvulvektomie	27
Die erweiterte Radikalvulvektomie	31
Die pelvine Evisceration	35
Die Elektrokoagulation	37
Die Strahlentherapie	39
Die Radiumimplantation	41
Die Radiumkontaktbehandlung	43
Die Kombination von Radiumspickung mit Radiummoulage	44
Die Röntgen- und Teleradiumbestrahlung	45
Die schnellen Elektronen	47
Die Kombinationstherapie von Strahlen und Chirurgie	51
Die präoperative Bestrahlung	53
Die postoperative Bestrahlung	54
III. Behandlungsergebnisse einiger Kliniken	58
Nach operativen Methoden allein	58
Nach Strahlentherapie allein	60
Nach Kombinationstherapie allein	61
Nach allen Methoden	62
IV. Zusätzliche Therapie für Krebskranke	64
V. Schlußfolgerung	65
D. ZUSAMMENFASSUNG	68
E. LITERATURVERZEICHNIS	71
Lebenslauf	78

A. Einleitung und Zielsetzung

In der internationalen Literatur der letzten Jahrzehnte erscheint der Krebs als die am meisten gefürchtete Krankheit und als Todesursache können nur die Herzkrankheiten mit ihm konkurrieren.

In allen Industrieländern der Welt hat die Krebssterblichkeit beträchtlich zugenommen, während die Allgemeinsterblichkeit zurückgegangen ist. Ein Mittel, dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten, gibt es noch nicht. Es liegt noch nicht in unserer Macht die Krebsentstehung zu verhüten, wie es bei vielen Erkrankungen möglich ist, wenn man von der Behandlung gut zugänglicher fakultativer Präkanzerosen absieht. Da wir ihn aber nur heilen können, wenn er im Beginn seiner Entstehung ist, müssen wir ihn in seinem Frühstadium aufspüren. Das ist theoretisch leicht gesagt, praktisch aber schwer und manchmal unmöglich und zwar, gilt dies nicht nur für Krebse die sich in tiefsitzenden, der Betastung unzugänglichen Organen entwickeln, sondern auch für relativ leicht erkennbare. Selbst beim Krebs der äußeren weiblichen Genitalien sind wir in der Praxis von einer Früherkennung noch weit entfernt. Sogar das Karzinom der Vulva, das von allen Genitalkarzinomen am leichtesten zu entdecken ist, gelangt meistens erst im fortgeschrittenen Stadium zur Behandlung.

Deshalb ist es Ziel dieser Arbeit, die wichtigsten

Veröffentlichungen im internationalen Schrifttum über das Vulvakarzinom, seine Behandlung und ihre Ergebnisse auszusuchen und zu besprechen in der Absicht, mit diesem Überblick, weitere Anregungen zur Früherfassung und Behandlung dieser schreckenerregenden Krankheit zu geben.

B. Maligne Tumoren der Vulva

I. Übersicht:

Vorzugsalter

Das charakteristische Neoplasma der Vulva, das Plattenepithelkarzinom, ist eine Erkrankung des fortgeschrittenen Alters. Das in der Weltliteratur von den meisten Autoren angegebene Durchschnittsalter liegt über 60 Jahre. Da heute immer mehr Frauen das reife Lebensalter erreichen, werden wir dem Vulvakarzinom noch öfters als früher begegnen (LISSE). Das Auftreten eines Vulvakarzinoms vor dem 40. Lebensjahr ist sehr selten. Unter dem 20. Lebensjahr findet man nur vereinzelte Angaben.

Häufigkeit

Das Karzinom der Vulva kommt relativ selten vor. Es gibt keine verlässliche Statistik über die Zahl der Vulvakarzinomfälle in der Welt. Nach Angaben in der Literatur macht es höchstens 5% aller Karzinome des weiblichen Genitalsystems aus. Mc KELVEY schätzt die Zahl der Fälle in U.S.A. auf ca. 5%, räumt jedoch ein, daß das Vulvakarzinom an Häufigkeit nur noch vom Uterus- und Ovarialkarzinom übertroffen wird. Zum Vergleich die Angaben einiger anderen Autoren:

KÜHNELT	2,2%	MARTIUS	3,0%
GÖBEL u. HAMANN	2,4%	SCHUBERT	3,4%
HUBER, HENNIG u. MÜLLER	2,7%	TAPFER	3,7%
VOIGT	2,9%	SCHÖMIG u. BREITNER	4,6%

II. Klinische Charakteristik

Vulvakarzinomarten:

Eine Vielfalt verschiedenartiger Tumoren, die nur das Eine gemeinsam haben, nämlich, das sie alle die Vulva befallen, führt die generelle Bezeichnung "Karzinom der vulva". Die weitaus häufigste Art ist das Plattenepithelkarzinom der Labien. Doch in diese Gruppe mit eingeschlossen sind solch ungleiche Tumoren wie das Adenokarzinom der Bartholinischen Drüsen, das Karzinom der Glans clitoridis, das Vestibulumkarzinom und die sogenannten periurethralen Tumoren, die entweder von der Urethra selbst oder von ihren Drüsen ausgehen. Dazu zählen auch noch zwei gänzlich verschiedene Tumoren, nämlich das maligne Melanom und der Morbus Paget der Vulva. Bei vielen Fällen im fortgeschrittenen Stadium ist es sogar unmöglich festzustellen, ob das Neoplasma seinen Ursprung in der Vulva oder Vagina hatte(DELPORTE).

Ätiologie

Wie die Ätiologie der malignen Tumoren allgemein, ist auch die des Vulvakarzinoms noch nicht geklärt. Viele Verdachtsmomente sind auf ihre Bedeutung hin untersucht worden. In den Vordergrund stehen die Betrachtungen über chronische Veränderungen an Haut und Schleimhäuten des äußeren Genitale der Frau. Nach SCHMIDT sind die vorderen zwei Drittel der Labia ma-

jora die Prädilektionsstelle. Diese Region ist dieselbe auf die sich der Leukoplakie/Kraurosis-Komplex ausbreitet. WAY, ENGELHART, PARKS und viele andere bezeichnen die Leukoplakie als Vorläufer des Vulvakarzinoms. Seine Rolle als solcher sei evident, sagt Mc KELVEY. Die Zusammenhänge sind jedoch noch nicht entgültig geklärt. Die meisten Autoren, wie z.B. Mc ADAMS, HOFFMANN, CLARK, NORRIS, berichten, daß fast alle ihre Vulvakarzinompatientinnen über längere Zeit Leukoplakie gehabt hätten. Ob sich die Karzinome daraus entwickelten, weiß man nicht, denn nur eine kleine Zahl von Leukoplakiefällen bekommen ein Vulvakarzinom. Außerdem, wie BERKELEY u. BONNEY mit Recht bemerken, entstehen Karzinome der Labia auch ohne Leukoplakie. LABHARD, WAITZ und einige andere wiederum, halten nur die Kraurosis vulvae für eine Präkanzerose, die hormonaler, diabetischer oder mechanischer Ätiologie sein könne. Einige Autoren, auch HALTER, bezeichnen Leukoplakie und Kraurosis als ein Krankheitsbild. Der Begriff Präkanzerose für Leukoplakie und **Kraurosis** ist darum sehr umstritten. Zu diesem Thema vertreten die einzelnen Autoren recht gegenteilige Meinungen. Tatsache bleibt, daß sowohl Leukoplakie, als auch Kraurosis den meisten Vulvakarzinomen vorausgehen, bzw. gleichzeitig mit dem Karzinom diagnostiziert werden.

In der Literatur werden auch noch folgende Momente, als

mögliche Ursachen für die Entstehung des Vulvakarzinoms genannt und diskutiert: Traumen verschiedener Art, Schwangerschafts- und Geburtstraumen eingeschlossen, Einwirkung chronischer Reize, Pruritus, Ausfluß, Ekzem, Diabetes, Parasiten, Geschlechtskrankheiten, ovarielle Dysfunktion und sogar hereditäre Belastung. Nach Mc KELVEY habe auch die Annahme, daß Ansammlung von Smegma im Präputium der Clitoris eine Rolle in der Krebsentstehung spiele, keine wissenschaftliche Bestätigung bisher gefunden.

Von Interesse noch ist das häufige Auftreten multippler Neoplasmen bei Patientinnen mit primärem Vulvakarzinom. MERRIL u. ROSS z.B. fanden bei 13 aus 83 solcher Patientinnen gleichzeitig andere primäre Karzinome (15,7%). Sie setzten sich zusammen aus: 4 Cervixkarzinomen, 3 Mammakarzinomen, 2 Hautkarzinomen, 1 Vagina-, 1 Endometrium-, 1 Rectum- und 1 Blasen-Ca. Die Vergleichszahlen bei GREEN, ULFELDER u. MEIGS, LIMBURG liegen bei 13,5%, TAUSSIG 6,4%, WARREN u. GATES 9%. Auch leukämische Infiltrate in der Vulva kommen vor, nach BARCHET u. JANOVSKI. LABES u. KING berichten sogar von einem Infiltrat im rechten Labium majus einer 27 Jährigen mit Morbus Hodgkin. Bei vielen Patientinnen seien bösartige Geschwülste gehäuft in der Familienanamnese zu finden nach WARREN u. GATES. Weil das Vulvakarzinom verschiedene Tumorarten einschließt sollen sie hier einzeln besprochen werden:

Das Plattenepithelkarzinom

Aus der Literatur geht deutlich hervor, daß das Plattenepithelkarzinom die häufigste Vulvakarzinomart ist. Es befällt zunächst meistens die mediale Seite der vorderen zwei Drittel der Labia majora, viel seltener die Labia minora, das Vestibulum, oder das Präputium clitoridis (Mc KELVEY). Ab und zu ist das Perineum oder die laterale Seite der Labia majora der Entstehungsort (GREEN, ULFELDER u. MEIGS). Der Knoten wächst und bricht von Zeit zu Zeit durch die Haut. Es entleert sich ein serosanguines oder purulentes Material. Dadurch wird der Knoten kleiner und die Wunde schließt sich. Die Ähnlichkeit dieses Prozesses mit Infektionen der Hautdrüsen kann, nach Mc KELVEY, leicht zu einer falschen Diagnose führen. Die Tumormasse vergrößert sich zunächst sehr langsam und macht, unglücklicherweise, wenig Beschwerden, bis sie einen Durchmesser von 3-4 cm. erreicht. Dann bricht der Krebs durch, schnelles Wachstum setzt ein, die für Malignität charakteristische Induration und Infiltration um die Ränder und in die Tiefe findet statt (GOSLING, ABELL, DROLETTE, LOUGHRIN). Seltener wächst der Tumor zunächst exophytisch. Eine weiße Leukoplakiemasse entwickelt eine warzenartige Oberfläche, die leicht zerbröckelt ohne zu bluten. Darunter liegt der eigentliche Tumor und entwickelt sich blumenkohlartig. Noch seltener kann auch ein Papil-

lom maligne entarten. Die Malignität aber bleibt lokalisiert über längere Zeit hinaus(Mc KELVEY).

Alle diese Tumoren entwickeln sich allmählich weiter, bis zur Entstehung des übelriechenden Geschwürs, das für das Spätstadium des Krebses charakteristisch ist. Eine Besonderheit dieses Krebses ist seine Eigenschaft sich auf die Vulva zu beschränken, ohne auf die tieferliegenden Strukturen überzugreifen. Die Symphyse, das Periost des Os pubis oder Os ischii, und die äußeren Fascien der Muskeln darunter scheinen immer frei zu bleiben, sogar im fortgeschrittenen Stadium. Nur wenn er auf die Vagina übergegriffen hat, wächst er invasiv in die Tiefe. Dank dieser Besonderheit ist nach GOSLING, ABELL, DROLETTE u. LOUGHRIN eine, zumindest palliative wenn nicht immer rettende, chirurgische Behandlung, selbst bei ganz großen Tumoren, meistens möglich.

Das Karzinom der Glans clitoridis

Das Karzinom der Glans clitoridis wird von Mc KELVEY beschrieben als exophytisch wachsend, mit einer warzenähnlicher Struktur, die später in der Mitte zerbröckelt. Analoge weiße, warzenartige Strukturen an der Clitoris und am Präputium gäbe es auch bei der Leukoplakie, deshalb sei zur Stellung der Diagnose die genaue histologische Untersuchung unerlässlich.

Das Vestibulumkarzinom

Das Vestibulumkarzinom, wie es in der Literatur beschrieben wird, kann seinen Ursprung in der Vestibularregion selbst oder um das Orificium externum urethrae haben. Die meisten Trägerinnen dieser Tumorart suchen den Arzt erst im fortgeschrittenen Stadium auf, wo es unmöglich ist festzustellen wo der Tumorausprung gewesen ist. Die Diagnosestellung wird weiter kompliziert durch die Neigung dieser Tumorart, die Tumoren des Sinus urogenitalis und nicht die perlenförmigen Tumoren der Labia zu imitieren. Bei der Bestimmung des Entstehungsortes, müsse man sich hier auf die eigene Urteilskraft verlassen, schreibt Mc KELVEY. In ihrem Anfangsstadium sehen diese Neoplasmen wie von Motten zerfressene, seichte Ulcera mit nekrotischem Grund und proliferierenden, indurierten Rändern aus. Später greifen sie auf benachbarte Strukturen über. Während sie am Anfang fast keine Beschwerden machen, werden sie später so schmerzhaft, daß manchmal eine genaue Untersuchung nur in Narkose möglich ist(Mc KELVEY.)

Das Adenokarzinom der Bartholini'schen Drüsen

Das Adenokarzinom der Bartholini'schen Drüsen ist eine noch seltenere Form des Vulvakarzinoms. Diese Geschwülste entstehen meistens aus dem Drüsengewebe und erzeugen ein langsam wachsendes Knötchen ohne weitere Symptomatik(LULENSKY, Mc KELVEY.) Manchmal

aber entsteht der Tumor aus dem Ductus-epithel. Später erreicht er die äußere Haut und breitet sich darin aus, viel schneller als vorher, indem er dasselbe klinische Bild der Proliferation, Induration und Ulceration mit Invasion des benachbarten Gewebes erzeugt, wie die anderen Vulvakarzinome (KEHRER, BARKLEY).

Die Paget'sche Erkrankung der Vulva

Der Morbus Paget der Vulva ist ein Tumor dessen Histogenese sich von der der übrigen Vulvaneoplasmen völlig unterscheidet und kommt am seltensten vor, und zwar erst im fünften oder sechsten Dezennium, mit Pruritus und Schmerzen als Begleitsymptome. Am Anfang sieht das betroffene Areal, meistens Vulva und Perineum, wie roter Samt aus, mit vielen kleinen, weißen Epithelinseln. Die maligne Entartung erfolgt erst viel später und metastasiert in den Inguinallymphknoten. CASPAR berichtet über 33 extramammaere Fälle, wovon 14 Vulvabefallfälle waren. DANFORTH beschreibt das maligne Hidradenom und andere Tumoren der Schweißdrüsen der Vulva und erklärt, daß sie äußerst rar seien, deshalb werden sie hier nicht weiter diskutiert.

Das maligne Melanom der Vulva

Das maligne Vulvamelanom besitzt dieselbe Charakteristik wie das maligne Melanom sonstwo. Es macht etwa 2-3% aller bösartigen Vulvaerkrankungen aus (Mc KELVEY).

Von DICKSON durchgeführte statistische Ermittlungen ergaben, daß höchstens 6% aller malignen Melanomen im Genitalbereich lokalisiert seien. Der Sitz an der Vulva stünde dabei weit im Vordergrund. Die Geschwulst erscheint in der Literatur unter den verschiedensten Namen, wie: Melanomalignom nach MIESCHER, Melanocytoblastom nach LUBARSCH, Melanoma sarcomatodes nach BORST, Sarcoma melanoides, Pigmentzellensarkom, Melanosarkom, malignes Melanom etc. Der Hinweis auf den Farbstoffgehalt ist allen Bezeichnungen gemeinsam, wobei es jedoch auch amelanotische "Melanome", auch Leukomelanome genannte Geschwülste dieser Art gibt, was besonders für Metastasen gilt (BAUER). Histologisch können sich die malignen Melanome durch große Mannigfaltigkeit auszeichnen, wodurch die histologische Beurteilung besonders schwer und die Entscheidung, ob ein Karzinom oder Sarkom vorliegt vielfach unmöglich ist. Die alte morphologische Betrachtungsweise, welche zu dem Disput um die Bezeichnung Melanosarkom oder Melanokarzinom geführt hatte, wird heute immer mehr von einer genetischen Betrachtungsweise abgelöst. Dementsprechend hat sich weitgehend der Vorschlag von MIESCHER durchgesetzt, der die Melanome klinisch und prognostisch in gutartige und bösartige Neubildungen einteilt, und nach der Histogenese, solche, welche von der Oberhaut, also epidermogene bzw. neurogene und solche, welche von der

Lederhaut, also coriale bzw. mesenchymale Melanome, ausgehen unterscheidet. Die Symptome sind in keiner Weise pathognomonisch. Sie erklären den meist späten klinischen Eintritt der Patientinnen. Im allgemeinen sind die Symptome dieselben wie bei den üblichen Neubildungen des äußeren Genitales. Die Diagnose macht, infolge der charakteristischen Farbe dieser Tumoren, in der Regel, keine große Schwierigkeiten(BAUER). Bei beginnenden Fällen kann ein Naevus pigmentosus Schwierigkeiten bereiten, jedoch müssen folgende, von HARTL aufgestellte, klinische Zeichen einen Verdacht auf dessen maligne Entartung erwecken:

- Größenzunahme und Formveränderung.
- Vertiefung der Farbe infolge von Pigmentzunahme.
- Oberflächendefekte, Ulcerationen und Blutungsneigung.
- Juckreiz, Brennen oder Schmerzen.
- Entzündung des Naevus und seiner Umgebung.
- Krusten- und Schuppenbildung.
- Infiltrierendes Wachstum.
- Entstehung von Pigmentbezirken in der Umgebung durch Infiltration (Lymphangitis melanotica).
- Bildung fester Sekundärknoten innerhalb des Naevus oder als Satelliten in seiner Umgebung.
- Beteiligung der regionären Lymphknoten.

Die Probeexzision, die bei Sarkomen an und für sich immer eine Gefahr der hämatogenen und lymphogenen Aussaat darstellt, ist beim malignen Melanom besonders gefährlich(KEHRER).

Das Sarkom der Vulva

Die Sarkome der Vulva sind üblicherweise Fibrosarkome. Zwei Drittel davon kommen, nach Mc KELVEY, in den Labia majora vor. Es wird in der Literatur von klein- und großspindelzelligen Sarkomen berichtet. Sie kommen, in der Hauptsache, bei jüngeren Patientinnen vor und beginnen als kleine, harte Knötchen im subcutanen Bindegewebe (PÄTZ.) Obwohl sie sehr langsam wachsen, können sie, manchmal, eine beträchtliche Größe erreichen. Es sind übermannskopfgroße Sarkome der Vulva beschrieben worden. Sie metastasieren meistens vor ihrem Zerfall (TAPFER, MONTANARI.)

Metastasen anderer Tumoren in der Vulva

Ab und zu berichten Autoren über Metastasen anderer maligner Tumoren in der Vulva, z.B.: HAEUBER und PERKIN über Hypernephrom-Metastasen in zwei Fällen. Nach Lehmann seien in der Weltliteratur insgesamt fünfzig Fälle beschrieben. Auch WRIGHT gibt einige solche Fälle bekannt.

Es wird sogar von leukämischen Infiltrationen der Vulva (BARCNET und JANOVKI) und von ulcerierendem Morbus Hodgkin der Vulva (LABES und KING) berichtet. Nach Mc KELVEY, stellen solche Metastasen, im Vergleich zu den primären Vulvakarzinomen, keine besonderen Probleme dar.

III. Klinischer Verlauf

Verlaufsdauer

Der klinische Verlauf kann sehr unterschiedlich sein, nicht nur unter den verschiedenen Tumorarten, sondern auch innerhalb derselben Art. Im allgemeinen, aber ist der natürliche Verlauf eines Krebses umso langsamer, je ausdifferenzierter der Tumor und je älter der Patient ist. Dies gilt auch für das Vulvakarzinom (LACOUR und COHEN).

Mc KELVEY berichtet von einer Patientin, die nach der Entdeckung eines Plattenepithelkarzinoms an ihrem linken Labium majus, ohne jede Behandlung, noch 16 Jahre lebte und von einer anderen Patientin mit einem Klitoriskarzinom, die, auch ohne Behandlung, nur noch 16 Monate lebte. Inkomplette Exzision hat auf diese Tumorart den selben Effekt, wie auf die meisten anderen Neoplasmen, nämlich, sie verursacht eine bemerkenswerte Wachstumsbeschleunigung. Bereits KEHRER und JASCHKE erklärten 1929, daß die Prognose des unbehandelten Krebstumors, in Bezug auf Zeit, besser als die des inkomplett exzidierten sei.

Die Sarkome und die Adenokarzinome der Bartholini'schen Drüsen verbleiben häufig klein und lokalisiert über sehr lange Zeit (KEHRER). Die Paget'sche Erkrankung der Vulva kann für immer lokalisiert bleiben, so daß manche Beobachter, wie CASPAR, seine Metastasie-

rungsfähigkeit in Frage gestellt haben.

In Bezug auf Zeit verläuft auch der Metastasenbefall der regionären Drüsen ganz irregulär. Manchmal sind die inguinalen und femoralen Lymphknotenstationen, bereits im frühen Stadium betroffen, häufiger jedoch, besonders bei den mehr ausdifferenzierten Tumoren der Labia, bleiben die Lymphknotenmetastasen anfänglich aus. Erst später, manchmal sogar sehr viel später, kommen Metastasen in den Lymphknoten vor. Dies könnte die Erklärung für sporadische Heilungen, die nach einfachen Vulvektomien stattgefunden haben, sein (WAY).

Nach und nach, breiten sich die Geschwülste aus und erzeugen übelriechende, ulcerierte Massen, die den Patientinnen solche Schmerzen verursachen, daß sie weder stehen, gehen, noch sitzen können. Die Vagina, Urethra, Vesica urinialis und Rectum können betroffen sein. Solche Patientinnen werden zu schwersten Pflegefällen. Diese Zustände müssen immer berücksichtigt werden, wenn bei hoffnungslosen Fällen Palliativmaßnahmen in Erwägung gezogen werden. "Die Patientin, die von der unerträglichen Symptomatik ihres Lokaltumors befreit worden ist, ist nie umsonst behandelt worden, auch dann nicht, wenn sie bald danach an Fernmetastasen ad exitum kommt", sagt Mc KELVEY.

Metastasierungsmodus

Mit Ausnahme des Melanosarcoms, der seltenen Sarkome und des Morbus Paget, metastasieren alle malignen Tumoren der Vulva, fast ausschließlich, auf dem Lymphwege, HAMPERL. Eine genaue Kenntnis des lymphatischen Systems der Vulva und ihrer Region ist für die Behandlung von Vulvakarzinomfällen eine absolute Voraussetzung. Die Metastasierung über die Lymphwege kann durch Emboli, so daß die Kanäle zwischen Tumor und Lymphknoten frei bleiben, oder kanalikulär erfolgen. Da es unmöglich ist festzustellen, wo Emboli stecken könnten, ist es sinnvoll, alle regionären Lymphknoten, samt Kanälen und Abzweigungen, in toto zu exzidieren (WAY, Mc KELVEY, ULFELDER u. MEIGS). Das Kommunikationssystem zwischen den Lymphknotenstationen und ihren Sammeltrunci, auch mit denen der Gegenseite, ist überaus großzügig angelegt. Gar nicht so selten metastasiert ein Tumor der einen Seite in die Lymphknotenregion der Gegenseite. Deshalb ist es falsch, bei einseitigem Vulvakarzinombefall, die Gegenseite von der Behandlung auszuschließen (WAY). Aufgabe der Lymphkanäle ist es, die Lymphe, beladen mit Proteinen und anderen suspendierten und gelösten Substanzen, dem Blutstrom zurückzuführen. Die Lymphknoten jedoch, haben die Aufgabe, wie ein Sieb, größere Partikel in sich zu behalten. Teilchen größer als 2 μ dürfen nicht passieren. Tumorzellen je-

doch, die in einem Lymphknoten proliferieren, können zur nächsten Station gelangen. Es wird allgemein angenommen, daß ein Karzinom eine nächst gelegene Station nicht auslassen kann um seine Metastasen erst in die weiter liegende Lymphknotenstation zu setzen. Die einzelnen Lymphknotenstationen sind so angeordnet, daß der Prozess des Siebens stufenweise ablaufen muß(Mc KELVEY).

Die Häufigkeit der Metastasierung in die Lymphknoten ist, bis zu einem gewissen Grade, Ausdruck des relativen Alters, der Histologie und der Ausbreitung des primären Tumors(LACOUR und COHEN). Dies hat aber nur eine Bedeutung bei der Auswertung der Statistik und kann keine Anwendung beim einzelnen Patienten finden, denn das Vorhandensein von Metastasen in den einzelnen Lymphknoten kann nicht festgestellt werden, es sei denn, daß sie alle vergrößert, hart und fixiert sind(Mc KELVEY). Ein geschwollener Lymphknoten zeigt bei der Biopsie genau so häufig eine einfache, entzündliche Hyperplasie, wie eine maligne Entartung infolge Metastasen(WAY). Alle Lymphknoten sollen deshalb en bloc entfernt werden, ohne Rücksicht darauf, ob sie vergrößert sind oder nicht(LACOUR und COHEN, WAY, Mc KELVEY etc.). Nach den Angaben der Mehrheit der Autoren sind Lymphknotenmetastasen in etwa der Hälfte der von Ihnen behandelten Patientinnen gefunden worden(BAUD).

Es sind aber Metastasierungen in die Lungen über den Blutstrom bei Vulvakarzinompatientinnen vorgekommen. Mc KELVEY berichtet über einen solchen Fall, und zwar hatte die 64 jährige Patientin bereits 4 Monate vor der Operation ein 15 cm² großes Plattenepithelkarzinom auf dem linken Labium majus. Nach erfolgter Radikalvulvektomie mit erweiterter Lymphonodulektomie nach Way, wurden sämtliche Lymphknoten histologisch genau untersucht. Es gab keinen Befund. Zwei Jahre post operationem waren Pelvis, Vulva und Abdomen bei der genauen Untersuchung metastasenfrei. Noch zwei Monate später jedoch starb die Patientin. Bei der nun durchgeführten Obduktion wurden zahlreiche Metastasen in den Rippen, im Mediastinum und in der Wirbelsäule gefunden. Diese Metastasen konnten also nur auf dem Blutwege gesetzt worden sein.

C. Therapie und Ergebnisse

I. Vorbemerkungen zur Therapie und zur Statistik

Das Alter in Bezug auf den Behandlungserfolg

Ehe man die detaillierten Aspekte der Therapie besprechen kann, ist es notwendig einige Grundprobleme in Erwägung zu ziehen: zunächst das Alter.

Die Vulvakarzinomhäufigkeit nimmt mit zunehmendem Alter zu(LISSE). Dies bedeutet, daß die Mehrheit der betroffenen Frauen gleichzeitig unter degenerativen Krankheiten und Abnützungerscheinungen leidet. Deshalb stellen sie ein größeres Operationsrisiko dar(HENNIG und MÜLLER). Aus diesem Grunde haben die Ärzte früher die Radikaloperationen gescheut. Das fortgeschrittene Alter der Vulvakarzinomkranken ist also zum größten Teil verantwortlich für das Zögern der Patientinnen den Arzt aufzusuchen und der Ärzte, rechtzeitig diagnostische und kurative Maßnahmen zu ergreifen. Es gibt sogar Ärzte, die die Meinung vertreten, die Lebenserwartung solcher Patientinnen sei zu kurz, um sie einer so riskanten chirurgischen Prozedur zu unterwerfen. Diese Ansicht wird durch die im internationalen Schrifttum aufgezeichneten Erfolge der letzten Jahre eindeutig widerlegt. Mc KELVEY sagt dazu: "Bei einem Neoplasma, das so leicht entdeckt und bioptisch untersucht werden kann, gibt es keine Entschuldigung

für obige Unterlassung." Heute verfügt man über bessere Mittel und Methoden zur chirurgischen Behandlung des älteren Patienten und es werden, deshalb mehrere erfolgreiche Operationen durchgeführt.

Statistische Problematik

Nach abgeschlossener Behandlung, kommen viele Patientinnen vor Ablauf der Fünfjahresheilungsfrist, nicht an Metastasen oder an Rezidiven, sondern an anderen, altersbedingten und interkurrenten Leiden ad Exitum. Diese Tatsache wird oft nirgends vermerkt und bleibt als Faktor bei der Auswertung der statistischen Angaben unberücksichtigt(WAY, Mc KELVEY u.a.). Andererseits aber sind in der Literatur zum Teil auch schon Dreijahresheilungen zu den Dauerheilungen gezählt worden(KRALLINGER). Es ist also schwer, unter diesen Umständen, das Kriterium der Fünfjahresheilung bei den alten Patientinnen anzuwenden, wie sie von WINTER definiert worden ist. Die Definition lautet:

"Als dauernd geheilt wird ein Fall bezeichnet, welcher fünf Jahre nach Abschluß der Behandlung keinerlei Zeichen von Karzinom aufweist. Operationsschäden (auch Strahlenschäden) beeinträchtigen diesen Begriff von Karzinomheilung nicht. Als Abschluß der Behandlung gilt die Operation (ohne prophylaktische Nachbestrahlung), bei Bestrahlten, die Verabreichung der letzten Serie (ohne Sicherheitsnachbestrahlung)".

Für die Wahl der Behandlungsmethode, wie für den Vergleich der Ergebnisse, ist eine Klassifizierung der verschieden weit fortgeschrittenen Karzinome unerlässlich. Beginnt man die Behandlungserfolge der verschiedenen Autoren miteinander zu vergleichen, stellt man bald fest, daß eine international verbindliche Einteilung noch nicht existiert und, daß beinahe jeder Autor eine andere Einteilung benutzt(KEPPELER,) z.B.: BERVEN teilt sein Krankengut in 4 Gruppen und 3 Stadien ein. Die Gruppeneinteilung bezieht sich dabei auf die lokale Ausbreitung des primären Tumors, während die Stadien sich auf die eventuell vorhandenen Metastasen beziehen. Dadurch wird das an sich schon geringe Krankengut so zersplittert, daß eine verlässliche statistische Auswertung der Ergebnisse kaum mehr möglich ist.

NEWELL geht von einer histologischen Betrachtungsweise aus und klassifiziert den Befund in ausdifferenzierte, mittelreife und undifferenzierte Karzinome. TAUSSIG, NOLAN, HUBER und andere teilen ihre Befunde in Stadien ein, die sowohl den lokalen als auch den Lymphknotenbefund einbeziehen.

Die meisten deutschen Autoren scheinen der Einteilung des Krankengutes in vier Stadien nach HUBER den Vorzug zu geben. Die einzelnen Stadien werden wie folgt definiert:

Stadium I: Beginnende Vulvakarzinome bei denen der Tumor gut verschieblich ist, allenfalls oberflächliche Ulcerationen zeigt und in seiner Größenausdehnung zwei cm Durchmesser nicht überschreitet. Die Lymphknoten sind dabei frei.

Stadium II: Der Tumor ist zwar noch auf die Vulva beschränkt, zeigt aber lokal stärkere Destruktion. Auch größere aber im ganzen noch bewegliche Blumenkohltumoren können in diese Gruppe eingereiht werden, bei denen kleine und große Labien befallen sind. Auch die Karzinome, bei denen sogenannte Abklatschgeschwüre an korrespondierenden Stellen bestehen. Schließlich gehören in diese Gruppe auch die Fälle diffuser Karzinomentstehung an der Vulva. Voraussetzung für dieses Stadium ist das Fehlen von Drüsenmetastasen.

Stadium III: Die lokale Ausbreitung des Vulvakarzinoms entspricht dem Stadium II, jedoch sind die regionären Lymphknotengebiete karzinomatös erkrankt. Die Inguinallymphknoten sind noch beweglich und operativ entfernbar.

Stadium IV: Hierzu gehören die inkurablen Karzinome, die über das eigentliche Vulvagebiet hinausreichen, auf Vagina, Damm, Rectum, Knochen übergreifen oder solche, bei denen inoperable, mit der Fascie und der Haut verbackene Lymphknotenpakete in der Leiste vorliegen. Dazu die Karzinome mit Fernmetastasen.

Einen anderen Vorschlag zur Einteilung des Vulvakarzinoms in klinisch erfaßbare Stufen als Grundlage zur Therapiewahl macht WOLYNSKA. Es werden folgende fünf Stufen, die auch auf die Kriterien Tumor, Nodus und Metastasis basieren, vorgeschlagen:

Stufe 0: Carcinoma in situ einschließlich der Pagetschen und Bowenschen Krankheit.

Stufe I: Mikroskopisch erkennbare Invasion.

Stufe II: Oberflächen-Tumor bis 2 cm Durchmesser, bewegliche Knoten von 0,5 bis 2,0 cm Durchmesser und Oberflächentumor bis 5 cm Durchmesser ohne palpable Lymphknoten.

Stufe III: Veränderungen mit Lymphknoten von mehr als 2 cm Durchmesser bzw. tiefe Beckenlymphknoten.

Stufe IV: Alle noch weiter fortgeschrittenen Fälle einschließlich Fernmetastasen.

Im Hinblick auf die klinische Unsicherheit in Bezug auf die Feststellung von Metastasen in den Lymphknoten und auf die irreguläre Form der Tumoren, vertritt Mc KELVEY die Ansicht es sei besser den Verdacht auf Lymphknotenmetastasen aufrecht zu erhalten, selbst wenn der histologische Befund negativ ausfällt. Deshalb propagiert er die an der Universität von Minnesota gebräuchliche Einteilung die, wie er sagt, die Tumorklassifikation nach den Ergebnissen einfacher

klinischer Untersuchungen ermöglicht, und zwar:

Stadium I: Tumoren von 10 cm² oder kleiner.

Stadium II: Tumoren größer als 10 cm².

Stadium III: Tumoren jeder Größe die auf benachbarte Strukturen übergreifen: Urethra, Vagina, Rectum.

Stadium IV: Tumoren jeder Größe mit klinisch manifesten intraabdominellen oder Fernmetastasen.

Aus den bisher angeführten Klassifizierungsbeispielen wird es klar, daß ein absoluter Vergleich der veröffentlichten Behandlungserfolge der verschiedenen Autoren unmöglich ist. Hinzu kommt noch, daß die Statistiken über die Behandlungsergebnisse des Vulvakarzinoms allgemein durch den Fehler der kleinen Anzahl belastet sind, da das Krankengut, wegen des seltenen Vorkommens der Erkrankung, immer klein bleibt.

Ebenso verhält es sich mit den in der internationalen Literatur veröffentlichten Behandlungsmethoden des Vulvakarzinoms. Wegen der nahezu unbegrenzten Variabilität ist der Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Behandlungsmethoden untereinander nur teilweise möglich. So hat z.B. das Komitee zum Studium des Gynäkologischen Krebses in Philadelphia von 1956 einen Bericht über 131 Vulvakarzinomfälle herausgegeben, die nach 17 verschiedenen Methoden

behandelt wurden. Das Lehrbuch von Veit-Stoeckel 1929 allein führt 10 verschiedene Operationsmethoden an. Hinzu kommen die Methoden der reinen Strahlentherapie und die Kombinationen der Operationsmethoden mit der Strahlentherapie.

Anwendbarkeit eines therapeutischen Verfahrens

Die Wirksamkeit jeder Behandlungsart sollte nicht an den Ergebnissen bei den Patienten, bei denen sie allein angewandt wurde, gemessen werden, vielmehr sollte die Anwendbarkeitsrate eines jeden Therapieverfahrens am gesamten, typischen Krankengut ermittelt werden. Je häufiger ein solches Verfahren mit Erfolg bei einem großen Patientengut angewandt werden kann, desto nützlicher ist es. Diese Kenntnis wird dem Arzt später helfen seine Selektion besser zu treffen, d.h. zu bestimmen, bei welchen Patientinnen dieses oder jenes Therapieverfahren nicht angewandt werden soll. Zu diesem Zwecke hat BERVEN bereits 1941 vorgeschlagen an den einzelnen Kliniken nur eine bestimmte Behandlungsmethode zu verfolgen, damit die Ergebnisse gegeneinander abgewogen werden könnten. Über einige solche Versuche wird später bei der Besprechung der Therapieergebnisse berichtet.

II. Behandlungsmethoden

Seit KÜSTNER 1882 und RUPPRECHT 1886 sowie einige andere Operateure die ersten Versuche einer systematischen operativen Behandlung des Vulvakarzinoms unternahmen, ist man auf dem Weg immer neuere und wirksamere therapeutische Verfahren zu entwickeln. Wie RIES und BREITNER erklären, richtet sich die Therapie des Vulvakarzinoms auf ein Doppeltes: die Behandlung des Primärtumors und die Behandlung der in seiner unmittelbaren Nähe liegenden Lymphknoten mit den Gefäßen. Die zahlreichen, zu diesem Zwecke bis heute entwickelten Methoden der Behandlung des Vulvakarzinoms werden in folgenden großen Gruppen zusammengefaßt:

Die operativen Methoden

Bei rein operativer Behandlung unterscheidet man neben der einfachen Vulvektomie eine Radikalvulvektomie unter Mitnahme der oberflächlichen Inguinallymphknoten und eine erweiterte Radikalvulvektomie unter Mitnahme auch der tiefen Beckenlymphknoten. In sehr weit fortgeschrittenen Fällen nehmen einige Operateure die Extirpation des ganzen Genitalapparates, die sogenannte totale pelvine Evisceration, die radikalste aller Methoden, vor. Die Elektrokoagulation stellt eine Sonderform innerhalb des operativen Verfahrens dar.

Die einfache Vulvektomie allein wird immer seltener ausgeführt. Gewiße Umstände scheinen ihre ausschließ-

liche Anwendung zu rechtfertigen, z.B. bei Strahlenresistenten Karzinomen, wo die Radikaloperation, wegen des schlechten Allgemeinzustandes der Patientin nicht mehr zu verantworten wäre.

Am häufigsten wird heute die einzeitige Radikalvulvektomie vorgenommen. Als Beispiel dafür sei hier die Operationstechnik von Mc KELVEY geschildert:

Anästhesie: Obwohl viele Chirurgen die Radikalvulvektomie in Vollnarkose ausführen, werden die Patientinnen von Mc Kelvey an der Universität von Minnesota in Lokalanästhesie von zwei Ärzte-teams, bestehend aus je einem Operateur und zwei Assistenten, die gleichzeitig arbeiten, operiert. Eine andere Gruppe von Chirurgen, z.B. CATTANEO berichten, daß sie die Radikalvulvektomie (auch die erweiterte, mit Entfernung des Mons veneris und des gesamten regionären lymphatischen Systems) in Periduralanästhesie L₂-L₃ durchführen. Vorausgesetzt ist natürlich eine entsprechende Antischocktherapie mit Blutdrucksteigernden Mitteln und Bluttransfusion.

Der Leistenschnitt: Bei Vorhandensein palpabler Lymphknoten werden die zur Entfernung bestimmten Hautareale markiert. Durch ihre großzügige Entfernung wird die Heilung begünstigt. Der obere Hautschnitt beginnt genau unterhalb der Spina ilica anterior aber etwas medial davon, läuft entlang dem Li-

gamentum inguinale zur Symphysenmitte und trifft sich dort, etwa 2 cm unterhalb des oberen Symphysenrandes, mit dem Schnitt der Gegenseite. Der untere Schnitt verbindet auch die vorgenannten 2 Punkte, verläuft jedoch bogenartig, wobei der maximale Abstand (ca. 5 cm) zwischen beiden Schnitten genau dort sein muß, wo darunter die Femoralgefäße verlaufen. So erübrigt sich ein senkrecht dazu verlaufender Schnitt über die V. saphena, da dieser die Heilung besonders erschwert. Man soll den Inguinalschnitt nie zu hoch anlegen, weil die Oberschenkelhaut nicht so gut vascularisiert und weniger mobilisierbar ist als die Bauchhaut. Sind die Lymphknoten nur wenig vergrößert und liegen sie tief unterhalb der Haut in Fett eingebettet, wird nur der untere Hautschnitt gemacht. Bei diesem einfachen Schnitt wird die Incision in die subcutane Fettschicht zunächst dicht unter der Haut geführt. Erst nach Überschreiten des lymphknotenhaltigen Areals, schneidet man tiefer hinein bis zu den darunterliegenden Fascien des M. obliquus externus und des Trigonum Scarpae. Diese Fettschicht wird zum Teil stumpf, zum Teil scharf von den Fascien abgetrennt. Danach wird der Leistenkanal freigelegt und eröffnet. Der äußere Teil des Ligamentum rotundum wird entfernt. Der Stumpf wird im Kanal festgenäht. Der Kanal selbst wird verschlossen. Die V. saphena magna, die oft einige anatomische Varianten aufweist,

wird nun, etwa 6-7 cm distal von ihrer Einmündungsstelle in die V. femoralis, wo häufig ein Lymphknoten anzutreffen ist, der unbedingt entfernt werden muß, identifiziert. Sie wird hier abgeklemmt, ligiert und durchschnitten. Dann wird sie bis zur Einmündung in die V. femoralis von Lymphknoten und Fett freipräpariert. Hier wird sie wieder ligiert und abgetrennt, der Stumpf versäubert und vernäht. Die Fascia cribrosa wird über der Fossa ovalis vorsichtig entfernt und der Femoralkanal untersucht. An der medialen Seite der V. femoralis liegt der Cloquetsche (Rosenmüllersche) Lymphknoten, der entfernt werden muß auch wenn er nicht vergrößert erscheint. Durch Mobilisierung eines Stücks der Fascia lata wird dann die Öffnung verschlossen. Danach wird zur Vulvektomie übergegangen.

Die Vulvektomie: Die, aus beiden Leistenbeugen herauspräparierten, Lymphknoten und Lymphbahnen enthaltenden Fettlappen, die mit ihren medialen Teilen noch am Leib der Patientin hängen, werden in sterile Tücher eingewickelt, während die Beine der Patientin maximal gespreizt und gestreckt gelagert werden.

Die Notwendigkeit der weit im gesunden Gewebe durchzuführenden Excision der Vulva, kann nicht kräftig genug unterstrichen werden. Man darf nicht aus Rücksicht auf die später zu schließende Wunde, diese Excision spärlich ausführen! Auch die Haut über der Symphyse muß samt Fettschicht bis zum Periost excidiert werden.

Je weiter posterior der Vulvatumor liegt, desto größer muß der Umfang der Excision sein. Man soll dann von den peripheren Schnittträndern aus in Richtung Tumor vorgehen. Der Vaginalschnitt soll genau oberhalb des Orificium externum urethrae begonnen und so weit in die Vagina hinein geführt werden, wie es der Tumor notwendig macht. Danach kommt die ganze excidierte Masse, bestehend aus beiden Leistenbeugenlappen und der Vulva, in einem Stück vom Leib der Patientin herunter.

Die Wundränder werden dann mittels Matratzennähte, soweit es ohne große Spannung möglich ist, zueinander gebracht und mit trockener Gaze zugedeckt. Letztere wird nach 12 Stunden weggezogen, da dies eine günstige Wirkung auf den Heilungsprozess ausübt.

Wenn Teile der Urethra, und zwar mehr als nur das äußere Drittel, mitexcidiert werden müssen, sowie bei größeren Urethero- und Cystocelen, gibt es sehr häufig Incontinenzprobleme, die bei dieser Operation natürlich nicht berücksichtigt werden können, da es sich um das Leben der Patientinnen handelt.

Bei diesen Fällen, die vorwiegend den Stadien III und IV angehören, sind die Heilungsergebnisse der Radikalvulvektomie schlechter. Deshalb empfiehlt der Autor hier noch radikaler vorzugehen, wie dies WAY und viele andere Operateure tun. Mc KELVEY hebt auch

die Notwendigkeit der rectalen Untersuchung hervor. Hat sich ein primäres Vulvakarzinom auf Urethra und Vagina ausgedehnt, können oft die perirectalen Lymphknoten bereits befallen sein, denn das reiche Lymphbahnennetz, das die Scheide umgibt, die lymphogene Streuung beträchtlich fördert. Auch bietet die Dünneheit der Scheidenwand wenig Widerstand gegen eine direkte Invasion der Nachbarorgane (Blase, Rectum). Diese anatomischen Einheiten bilden ein Hindernis sowohl für eine wirksame Strahlentherapie als auch für die konventionelle chirurgische Behandlung und stellen meistens eine Indikation für die pelvine Evisceration dar.

Neben der hier geschilderten Technik der Radikalvulvektomie, sind in der Literatur eine enorme Zahl von Varianten, Modifikationen und Ergänzungen beschrieben worden, deren Schilderung den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, deshalb wird nun zur kurzen Beschreibung der noch radikaleren Operationsmethoden übergegangen.

Die erweiterte Radikalvulvektomie: Man kann die Therapeuten die diese Operation ausführen in zwei Gruppen teilen. Bis zur Entfernung des Cloquetschen Lymphknotens, wird etwa dieselbe Technik angewandt, wie sie schon beschrieben wurde. Von hier ab teilen sich die Ansichten. Die einen, zu denen De VALERA gehört, veranlassen die histologische Schnellschnittuntersuchung

des so gewonnenen Cloquetschen Lymphknotens. Je nach Untersuchungsergebnis, kann sich die intrapelvine Ausräumung der Lymphknoten erübrigen oder notwedig sein. Die anderen, mit S. WAY an der Spitze, halten nicht viel von der Schnellschnittbiopsie und gehen grundsätzlich weiter. Schließlich werden die iliakalen Knoten aufgesucht und entfernt und, wenn sie verdächtig erscheinen, werden auch noch die aortalen Lymphknoten extirpiert. Die Ausräumung kann vor der exakten Freipräparierung des N.obturatorius nicht als beendet angesehen werden. Bei der Rekonstruktion des Canalis femoralis, darf die V.femoralis nicht zwischen Lig. inguinale und Cooper eingeengt werden. Es wird ein Saugdrain an der Beckenseitenwand angebracht. Der M.sartorius wird an seinem oberen Ansatz durchtrennt, als Schutz der Vasa femoralia über diese gelegt und wieder angenäht. Ein zweiter Saugdrain wird am Trigonum angelegt. Nun beginnt die Vulvektomie mit der Incision der Vagina an der Grenze des Hymens; dabei wird das untere Drittel der Urethra gewöhnlich mitfreipräpariert und amputiert. Zur Vermeidung von Stressinkontinenz wird der Urethrastumpf durch einen entsprechend, zwischen Urethra und Cervix, präparierten Vaginallappen durchgezogen und fixiert. Ein Verweilkatheter wird angelegt. Dann folgt die sorgfältige Adaptation und Vernähung der Levatoren zur Festigung des Perineums und zur Vermeidung einer Rectocele, und der Verschluß der Wunde.

Auch hiervon gibt es viele Varianten und Modifikationen. Z.B.: Die zweizeitige Prozedur, bei welcher zuerst die Lymphknoten herausoperiert werden, während die Vulvektomie bei einer späteren Sitzung erfolgt wird vielerorts angewandt. KLIER kombiniert die mehrzeitige erweiterte Radikalvulvektomie mit Rö-Nachbestrahlung. BYRON, MISHELL u. YONEMOTO beschreiben eine von ihnen entwickelte Methode mit der die hohe Mortalität gesenkt und der Krankenhausaufenthalt verkürzt werden konnte, obgleich wegen der geringen Zahl der Fälle (10) noch keine Verallgemeinerungen getroffen werden können, u.s.w. Der Wert dieser Methoden muß erst festgestellt werden. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Meinungen der Fachleute in Bezug auf die Erweiterung der Radikaloperation sehr divergieren.

WAY, der als der Protagonist der erweiterten Radikalvulvektomie gilt und alle bisher üblichen chirurgischen Methoden ausprobiert hat, berichtet, daß er mit seinem Radikalverfahren die besten Ergebnisse erzielt hat. Deshalb plädiert er für die Schaffung spezialisierter Zentren mit entsprechender Besetzung, die diese schwierige Technik beherrscht. Er hat auch die Unmöglichkeit des klinischen Nachweises von Lymphknotenmetastasen am besten demonstriert, indem er die von ihm excidierten vergrößerten Lymphknoten bei 67 seiner Patientinnen histologisch untersuchen ließ. Bei 58 wurden Metastasen nachgewiesen, die übrigen 9 Fälle

zeigten nur eine einfache Hyperplasie. Von besonderer Bedeutung ist das Ergebnis bei der zweiten Gruppe, die aus 51 Fällen bestand. Ihre nicht vergrößerten, also klinisch nicht suspekten Lymphknoten wiesen in 22 Fällen (43%) Metastasen auf.

Um die Indikationshäufigkeit zur operativen Entfernung der tiefen Lymphknoten zu studieren, untersuchte WAY intraoperationem alle Lymphknoten bei 143 Patientinnen. 42% enthielten Metastasen, wovon 26% nur die oberflächlichen, 13% die oberflächlichen und die tiefen, und 3% die tiefen Lymphknoten allein befallen hatten. Die tiefen Lymphknoten waren also insgesamt bei 16% nur befallen. Da aber eine beträchtliche Zahl seiner Patientinnen ihr Leben der erweiterten Lymphonodulektomie verdankte, behielt er diese Methode bei.

MERRILL und ROSS berichten, daß sie bei 6 Patientinnen durch Radikalvulvektomie allein eine Fünfjahresheilung bei fünf erreichen konnten. Deshalb meinen sie, daß bei Patientinnen mit Tumoren bis zu 3 cm im Durchmesser und nicht palpablen Lymphknoten dieses vereinfachte Verfahren genügen würde, da bei solchen Fällen das Vorhandensein von Metastasen unwahrscheinlich sei. Sie heben jedoch hervor, daß unter ihren Patientinnen mit Lymphknotenmetastasen nur die gerettet werden konnten, die nach der Methode von Way behandelt worden seien. Die erweiterte Radikalvulvektomie nach Way

hat, laut Berichte mehrerer Autoren, eine höhere Fünfjahresheilungsquote herbeigeführt als die Durchschnittsergebnisse aller sonst angewandten Therapieformen. So hat z.B. RØNNIKE mit Hilfe der statistischen Methode von Boag, für die von 1958 bis 1966 am Rigshospitalet, Dänemark homogen nach der Methode von Way operierten 96 Vulvakarzinomfälle eine Fünfjahresheilungsquote von $76 \pm 5\%$ errechnet, während die im gleichen Zeitraum an anderen dänischen Frauenkliniken nach allen bekannten Methoden behandelten 272 Vulvakarzinomfälle eine Fünfjahresheilungsquote von $50 \pm 3\%$ erreichen konnten. Auch CHIEFFI, De LAURENTIS u. TOMARCHIO berichten, daß sie in Florenz seit 1958 nur noch die erweiterte radikalvulvektomie nach Way mit dem besten von ihnen bisher erzielten Erfolg (Fünfjahresheilungsquote von 71 %) durchführen.

Die pelvine Evisceration: Wie bereits erwähnt, besteht für sehr weit fortgeschrittene Vulvakarzinomfälle, bei denen der karzinomatöse Prozess auf benachbarte Organe, wie Urethra, Vagina, Blasengrund, Anus, Rectum u.s.w. übergegriffen hat, eine Indikation für die radikalste aller chirurgischen Behandlungsmethoden, die pelvine Evisceration. Autoren, die diese mit sehr hohen Mortalität behafteten Operation ausführen meinen, sie soll nicht abgelehnt werden, da man damit vielerorts gute Erfolge erzielt hat, sowohl was die Palliation als auch was die längere Überlebensrate anbelangt.

Beim Vulvakarzinom erfolgt die weitere Ausdehnung über die oberflächlichen cruralen Lymphknoten; nur in einem geringen Prozentsatz gemischt: oberflächliche und tiefsitzende Lymphknoten oder tiefe allein. Bei fortgeschrittenem Karzinom der Vulva, wenn es bereits auf die Vagina übergegriffen hat, ist es sehr häufig schwer festzustellen, ob es sich um einen primären Tumor oder um ein Rezidiv handelt. Ebenso schwer kann es sein, den wirklichen Ausgangspunkt des Karzinoms zu bestimmen. BARBER, BRUNSCHWIG u. MANGIONI halten die pelvine Evisceration hier für notwendig; erfaßt der Prozess Vulva, Urethra und vordere Vaginalwand, genügt die vordere Evisceration. Manchmal ist aber die totale Beckenevisceration notwendig; bei alleinigem Befall der hinteren Teile der Vulva, der Vagina, des Afters und des perianalen Gebietes wird nur die hintere Evisceration durchgeführt, da sie von den Operierten besser vertragen wird. Im Zeitraum 1947 bis 1966 wurden am Memorial-James Ewing Hospital, N.Y., 37 pelvine Eviscerationen wegen Rezidivkarzinom der Vulva durchgeführt. Fünfzehn Patientinnen verstarben intra- oder postoperativ; fünf wiesen eine rezidivfreie, über fünfjährige Lebensdauer auf. In den letzten Jahren konnte ein bedeutender Rückgang der operativen Mortalität festgestellt werden. Die Autoren sind der Ansicht, daß die Angaben in der Literatur sowie ihre eigenen, gegen eine allzu pessimistische Einstellung sprechen.

Die Elektrokoagulation: Sehr gute Resultate hat die Therapie des Vulvakarzinoms mit Hilfe der Elektrokoagulation, die auch zu den Operativbehandlungsmethoden zählt, gebracht. Im Jahre 1921 von MATTHAEI erstmalig angewandt, wurde diese Methode von BERVEN weiter entwickelt und 1922 von ihm am Radiumhemmet in Stockholm eingeführt. Nach seiner Originalmethode wird zuerst die zerfallene Tumoroberfläche vermittels der bipolaren Elektrokoagulation verkocht, um die Infektionsgefahr zu reduzieren. Danach wird das ganze Karzinomgebiet von vorne nach hinten intensiv durchkoaguliert, bis das Gewebe die Konsistenz von gekochtem Fleisch erreicht. Dabei müssen auch die nicht vom Krebs infiltrierten Teile der Vulva miterfaßt werden, damit nicht ein Rezidiv aus einem zurückgebliebenen Tumorausläufer entstehen kann. Um eine Verkohlungs- oder Verschorfung auszuschliessen, wird das Operationsgebiet während der Koagulation fortlaufend mit fließendem, kaltem Wasser überspült. Wenn die Koagulation in Rectumnähe durchgeführt wird, müssen kleine Eiskugeln, zur Verhütung der Entstehung von Schleimhautnekrosen, in das Rectum eingeführt werden.

Die Vorteile dieser Behandlungsmethode, die von BERVEN mit großem Erfolg besonders bei ulcerierten und infizierten Karzinomen angewandt wurde, sind: Bessere Blutstillung als bei Operationen mit dem scharfen Messer. Reduzierte Rezidivgefahr durch den krebstötenden

Effekt der bei der Elektrokoagulation entstehenden, weit über die unmittelbar behandelte Region hinausreichenden Wärme, da die Krebszellen gegen Elektroendothermie empfindlicher als die normalen Zellen sind. Verminderte Infektionsgefahr der Wunde während und nach der Operation, durch die baktericide Wirkung der Elektrokoagulation. Ein anderer großer Vorteil ist die sehr gute Verträglichkeit. Außerdem treten bei diesem Verfahren postoperativ keine Schmerzen auf.

Im Verlauf von 2-3 Wochen stößt sich das koagulierte Material ab. Die entgeltige Abheilung der oft ganz großen Wundhöhlen beträgt ein paar Monate.

WEGHAUPT, der in der Zeit von 1952 bis 1962, 129 Vulvakarzinomfälle einer Elektrokoagulation mit einer kombinierten Schneid- und Koagulationselektrode unterzog, erzielte eine lokale Symptombefreiheit über 5 Jahre von 97%, bei einer primären Mortalität von 1,3%. Fanden sich zwei Monate nach der Elektrokoagulation tastbare inguinale Lymphknoten, so wurden diese meist operativ ausgeräumt (ein Teil der Patientinnen wurde auch gleich inguinal röntgenbestrahlt und nur bei ungenügender Rückbildung anschließend lymphadenektomiert). Seine Fünfjahresheilungsquote betrug 52%.

KOSZAROWSKI sowie einige anderen Autoren führen die gleichzeitige Entfernung der regionären Lymphknoten durch. Bei diesem Verfahren beträgt die relative Fünf-

jahresheilungsquote von KOSZAROWSKI 40%. Führt er jedoch die Lymphknotenausräumung ein paar Monate später durch, so sinkt die Heilungschance gewaltig ab. Er verkoht die Labia majora von cranial nach caudal durch parallele Führung der Elektroden und trägt die verschorften Areale dann mit der Diathermieschlinge ab. Ebenso geht er vor bei den Labia minora und der Clitoris. Danach erfolgt die Koagulation des Wundgrundes mit einer aktiven Elektrode zum Zwecke der Blutstillung und der Zerstörung der Nervenendigungen.

Die Strahlentherapie

Neben der operativen Behandlung der bösartigen Geschwülste hat sich seit Beginn dieses Jahrhunderts die Strahlentherapie entwickelt. Als einer der ersten berichtete KRÖNIG 1912 über die Beeinflussung maligner Tumoren durch Radium- und Röntgenstrahlen. Seither hat die Strahlentherapie weite Anwendung in der Behandlung der bösartigen Geschwülste gefunden, auch wenn sie die ursprünglich in sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllen konnte. Bei der Behandlung des Vulvakarzinoms ist heute die chirurgische Radikalvulvektomie die Methode der Wahl. Manchmal jedoch, ist diese Methode aus verschiedenen Gründen nicht anwendbar. Dann wird die Strahlentherapie eingesetzt, in dem Versuch den Krebs zu heilen oder ihn wenigstens an seinem weiteren Wachstum zu hindern (AMAN, BAUD, COGNIAUX).

Die Strahlentherapie allein ist indiziert wenn:

- die Patientin die chirurgische Behandlung verweigert,
- der Allgemeinzustand der Patientin den chirurgischen Eingriff nicht erlaubt,
- der Tumor die Grenzen der Operabilität bereits überschritten hat,
- inoperable Fernmetastasen bereits nachgewiesen worden sind.

Ansonsten wird die ausschließliche Strahlentherapie des Vulvakarzinoms allgemein abgelehnt, weil dieser Tumor:

- häufig in die regionären Lymphknoten metastasiert, so daß die Radikalvulvektomie mit gleichzeitiger Lymphknotenausräumung meistens bevorzugt wird,
- häufig multicentrisch auftritt, so daß man nicht genau bestimmen kann, wo die Bestrahlung erfolgen muß,
- meistens von Leukoplakie begleitet ist, die den Strahleneffekt beeinträchtigt.

Darüber hinaus ist die adipöse, feuchte, infizierte und meistens atrophische Vulva weniger geeignet für die Strahlentherapie (DELORTE).

Trotzdem hat man durch Strahlentherapie allein, wie aus der Literatur ersichtlich ist, eine nicht unerhebliche Zahl von Vulvakarzinompatientinnen geheilt oder man hat wenigstens die Linderung des Leidens in

zahlreichen Fällen erreichen können. Die Radiotherapie muß, notwendigerweise, den besonderen Verhältnissen, unter denen sich ein Neoplasma entwickelt, angepasst werden, MURPHY. Deshalb sind auch hier, in dem Bestreben die Mängel der Strahlentherapie auf ein Minimum zu reduzieren ohne die Wirksamkeit zu beeinträchtigen, eine Menge von Methoden und Techniken entwickelt worden. Selbstverständlich muß der erfahrene Therapeut die Dosis und die anderen Faktoren der Bestrahlung für jede Patientin individuell bestimmen. Zum Zwecke der Behandlung des Vulvakarzinoms stehen ihm heute folgende strahlentherapeutische Verfahren zur Verfügung:

Die Radiumimplantation: Während Röntgenstrahlen fast nur bei der Behandlung von infiltrierten Lymphknoten Verwendung finden, wird das Radium sowohl bei der Behandlung des Tumors als auch der Metastasen angewandt. Eine Möglichkeit der Radiumanwendung bietet die Implantation, die sogenannte Radiumspickung(TOD). Mit ihr lassen sich bei kleinen und mittelgroßen Tumoren gute Resultate erzielen (TOD). Das Verfahren wird von BAUD und Mitarbeitern wie folgt geschildert:

Bei der Radiumimplantation werden mit Radium gefüllte Hohlnadeln in den Tumor eingestochen. Bei nur leichter Infiltration werden sie durch das Perineum, parallel zu der Mucosa implantiert, so daß die Strahlen

aus der Tiefe herausstrahlen können. Besitzt der Tumor eine ganz irreguläre Form so werden Nadeln von verschiedener Länge benutzt. Manchmal werden die Nadeln nach einem Muster eingestochen, für die Dauer von ca. 4 Tagen darin belassen und danach extrahiert. Nach Einlegung einer Pause bis zu einer Woche, werden die Nadeln nach einem anderen Muster wieder implantiert. Dieses verfahren ermöglicht eine gleichmässige Applikation der Dosis auf alle Tumorteile. Bei Tumoren, die eine größere Tiefe als Breite haben, werden die Nadeln von vorne nach hinten, senkrecht zur Außenoberfläche in den Tumor und seine nächste Umgebung implantiert. Es kommt sehr darauf an, daß die Randpartien des Tumors und seine Ausläufer noch mit einer ausreichenden Dosis belastet werden. Andererseits darf die Dosis nicht so hoch sein, daß nekrotisch-jauchige Geschwüre auftreten, was im lockeren Gewebe der Vulva leicht möglich ist.

Es werden Platinhohlnadeln mit einer Wandstärke von 0,5 mm gebraucht. Ihre Länge und ihr Inhalt an radioaktivem Material sind ganz verschieden. Die Platzierung der Nadeln in richtigen Abständen erfordert eine hohe Exaktheit. Mit Nadeln gefüllt mit ^{60}Co -Präparaten oder mit anderen künstlich radioaktiven Stoffen wird in gleicher Weise wie mit Radiumnadeln umgegangen. Die Ermittlung der im Gewebe absorbierten Dosis ist schwierig, so daß man vielerorts auch Rechenauto-

maten hierfür herangezogen hat (KAPP-SCHWORER, BUSCH).

Am Curie-Institut, Paris, wurden bei 11 Patientinnen mit primärem Vulvakarzinom, die nur durch Radiumimplantation allein behandelt wurden, eine 12-Jahresheilung und eine 17-Jahresheilung erreicht (NUYTEN).

Die Radiumkontaktbehandlung: Seit Jahrzehnten sind an den meisten Kliniken des In- und Auslandes verschiedene gynäkologische Radium-Applikatoren in Gebrauch (TOD). Im Hinblick auf die Radium- bzw. Isotopenträger wie auf die Applikationstechnik gibt es zahlreiche Varianten, deren Schilderung hier übergangen werden muß. Eine weitere Möglichkeit der Radiumanwendung ist die Einbettung von Radiumpräparaten in eine Masse, die sich in Wärme formen läßt und dann erstarrt, oder die in Frankreich entwickelte Masse "Verplex" (SCHERER). Das Curie-Institut in Paris verwendet Radiummoulagen, die aus einer sogenannten Columbia-Paste hergestellt werden (BAUD). Im Hinblick auf den Strahlenschutz des Arztes ist diese Therapie problematisch, die erzielten kosmetischen Ergebnisse sind dagegen, wegen der stark protrahierten Strahlenanwendung, oft sehr günstig (SCHERER). Die Radiumkontaktbehandlung findet dort Anwendung, wo der Tumor mehr oberflächlich liegt, zu dünn und von unregelmäßiger Gestalt ist, wodurch eine Radiumspickbehandlung schwer oder unmöglich wäre. Die radioaktive Oberfläche der Moulage muß die Tumor-

grenzen mit einem Rand von etwa 5-6 mm überdecken. Die Moulagendicke variiert zwischen 7 und 15 mm, je nach Tiefe der kanzerösen Infiltration (ELLIS). Die Menge der radioaktiven Substanz schwankt zwischen 100 und 300 mgel. In Abhängigkeit von der Liegedauer der Moulage kann die Dosis den individuellen Bedürfnissen angepasst werden.

Am Curie-Institut werden solche Moulagen täglich 4-6 Stunden appliziert. Die Zahl der Sitzungen beträgt 6 bis 8. Von zehn Patientinnen mit primären Karzinomen ohne palpable Lymphknoten, die dort ausschließlich so behandelt worden sind, habe man eine 7- und eine 16-Jahresheilung erzielen können (BAUD, NUYTTEN).

Die Kombination von Radiumspickung mit Radiummoulage:
Bei infizierten Blumenkohl-Tumoren, die eine bizarre Gestalt von wechselnder Dicke und Breite aufweisen, empfehlen einige Autoren (BAUD, TOD und andere) die kombinierte Anwendung von Radiumimplantation mit Radiumkontaktmoulagen. Letztere beschleunigen die Einschmelzung der Tumor-Exkreszenzen und beseitigen die meist koexistente Infektion, während die Radiumnadeln die tiefen Tumordinfiltrationen zerstören.

Am Curie-Institut geht meistens die Behandlung mit der Radiumkontaktmoulage der Radiumimplantation voraus, viel seltener erfolgt sie umgekehrt. Jedenfalls ist die gesamtzuverabreichende Dosis beim kombinier-

ten Verfahren kleiner als jene, die bei der alleinigen Anwendung des einen oder des anderen Verfahrens notwendig wäre. Hier hat man von fünfzehn nach diesem Kombinationsverfahren behandelten Patientinnen, eine 14- und eine 21-Jahresheilung erzielt (BAUD).

Die Röntgen- und Teleradiumbestrahlung: Bei sehr ausgedehnten Plattenepithelkarzinomen, die auf benachbarte Körperregionen übergegriffen und unübersehbare Metastasen gesetzt haben, werden Röntgen-, Teleradium-Telekobalt- oder ähnliche Strahlen angewandt. Die Strahlen dringen in das Tumorgewebe durch ein oder mehrere Felder (Vulva, Pubis, Perineum) ein. Die Bestrahlung muß sehr vorsichtig verabfolgt werden, damit keine schweren Haut- und Mucosareaktionen hervorgerufen werden. Viele Faktoren spielen dabei eine Rolle. Die Beobachtung morphologischer und funktioneller Strahlenwirkungen ist so alt wie die therapeutische Strahlenanwendung überhaupt. Strahlentherapie ist nach SCHERER "angewandte Strahlenbiologie". Gründliche Kenntnisse auf diesem Gebiet sind für den Strahlentherapeuten von besonderer Wichtigkeit. Die Dosierung richtet sich nach dem Patienten und nach der Art und Größe seines Neoplasmas (BAUD). Das Vulvakarzinom nimmt bekanntlich unter den Hautkarzinomen wegen des anatomischen Aufbaus der Vulva und der gesteigerten Möglichkeit einer Keimbesiedlung eine Sonderstellung

ein. Auf die verschiedenen Bestrahlungsarten und Techniken soll hier nicht näher eingegangen werden. Meistens gelangt die Tiefen- und Halbtiefentherapie bei Stehfeldbestrahlung zur Anwendung, wie sie auch an der I. Univ. Frauenklinik München früher jahrelang durchgeführt wurde. In der I. Sitzung erhielten die Patientinnen 450 Or/Feld für die Dauer von 18 Min. In der II. Sitzung 350 Or für 14 Min. und von der III. Sitzung an erhalten sie je 200 Or für 8 Min. Bei einfach fraktionierter Langzeitbestrahlung mit täglichen Einzeldosen von 200 Or/Feld kann bei Bedingungen von 200 kV, 1,4 KWS kaum über 3000 Or hinaus gesteigert werden, denn die große Empfindlichkeit der Haut führt leicht zu Gewebs- und Hautindurationen, Teleangiektasiebildung, Hautatrophie etc., so daß es schon durch geringe Reizungen oder mechanische Insulte, die in diesem Bereich nie vermeidbar sind, zu Kombinationsschäden kommen kann. Die Zahl der Sitzungen zeigt eine individuell bedingte Schwankung (SPANNHEIMER).

Auch die Nahstrahlbehandlung hat sich in den letzten drei Jahrzehnten aus Gründen der Einfachheit und des Strahlenschutzes vielerorts durchgesetzt. Wenn ihre Ergebnisse teilweise schlecht blieben, so liegt dies daran, erklärt SCHERER, daß man angesichts eines bereits tiefer infiltrierte Vulvakarzinoms den steilen Dosisabfall der Chaoulschen Nahbestrahlungsröhre nicht genügend bedacht hätte. Diese Methode eigne sich nur für ganz oberflächlich gelegene Vulvakarzinome. Selbst

die Steigerung der Spannung auf 100 kV, wie sie die neuen abstufbaren Weichstrahlgeräte mit Beryllium gefensterten Röhren erlauben, führe zu einer Dosis von 68% in 1 cm Tiefe und 48% in 2 cm Tiefe. Eine für Plattenepithelkarzinomzellen notwendige Dosis von 6000 R in 2 cm Tiefe erfordere somit eine Bestrahlung von über 12000 R an der Oberfläche. Es sei also ein Wagnis, ein nicht mit Sicherheit ganz oberflächlich gelegenes Vulvakarzinom in dieser Form zu bestrahlen.

Von 10 Patientinnen mit primären Vulvakarzinomen im Stadium IV, die am Curie-Institut mit konventionellen Röntgenstrahlen allein behandelt wurden, erzielte man nur eine 5-Jahresheilung von 10%. Die alleinige Anwendung von schnellen Elektronen scheint sehr erfolgversprechend zu sein und hat innerhalb der Strahlentherapie soweit die besten Ergebnisse gebracht. FRISCHBIER und LOHBECK berichten über die Behandlungsergebnisse bei 150 Patientinnen mit histologisch gesichertem Vulvakarzinom, die in Hamburg-Eppendorf innerhalb von mehr als 10 Jahren ausschließlich mit schnellen Elektronen bestrahlt wurden. Nach Ansicht der Autoren rechtfertigen die Ergebnisse mit 48% Überlebensrate nach 5 Jahren die schweren Behandlungskomplikationen, die bei 10% der Behandelten entstanden. Zu schweren erosiven Frühreaktionen kam es bereits nach 4000 bis 5000 R OD. CLEMENTI und SPINA haben 22 Vulvakarzinompatientinnen in der Zeit von 1958 bis 1964 hauptsächlich mit schnel-

len Elektronen, nur dreimal mit Telekobalt, bestrahlt. Die Dosierung sei von Fall zu Fall bestimmt worden. Bei 5 MeV seien in 2 cm Tiefe ca. 80% der Oberflächendosis, bei 15 MeV dieselbe Dosis in 6 cm Tiefe, erreicht worden. Es seien Dosen von insgesamt 5000 R angewandt worden. Einzeldosen von 300 R seien gut verträglich. Die erzielte 5-Jahresheilungsquote betrug 23%.

Aus diesem Beispiel wird es ersichtlich, daß die Tiefendosiskurven bei Anwendung schneller Elektronen gerade bei den nur von einem Feld anzugehenden Tumoren eine ideale Dosisverteilung gewährleisten. Im Gegensatz zu den früheren Publikationen über die Behandlung mit einem 6-MeV-Gerät werden heute wesentlich höhere Energien angewandt, um mit Sicherheit auch noch die tieferen Ausläufer eines Tumors zu erfassen. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß sich für menschliches Tumorgewebe eine relative biologische Wirksamkeit zwischen 0,7 und 0,8 ableiten läßt. Die Halbtiefentherapie mit schnellen Elektronen erfordert somit bei Plattenepithelkarzinomen eine Dosis von 6000 bis 8000 rad im Maximum (SCHERER). Die klinischen Erfahrungen mit Elektronentherapie sind laut SCHERER so gut, daß die Elektronenbehandlung des Vulvakarzinoms als Methode der Wahl, innerhalb der Strahlentherapie, zu bezeichnen sei. Im Gegensatz dazu klingt der Bericht von FRISCHKORN über 180 Vulva- und 23 Urethralkarzinomen zurückhaltend, denn er konnte bei der

Behandlung mit schnellen Elektronen keine Überlegenheit dieser, gegenüber der konventionellen Strahlentherapie feststellen. Er habe im Zeitraum 1952-1960 vorwiegend ohne, dagegen im Zeitraum 1961-1963 in der Mehrzahl mit schnellen Elektronen bestrahlt. Er räumt jedoch ein, daß die Auswertung der Befunde dadurch erschwert sei, daß 70% der so bestrahlten Fälle bereits einer operativen Behandlung zugeführt worden seien, meist einer einfachen Excision des Tumorgebietes. Durch die nicht durchgeführte Stadieneinteilung sei der Vergleich problematisch. Immerhin beträgt seine relative 5-Jahresheilungsquote 36,9%. BANASCHAK und HOFPE dagegen haben von Anfang 1961 bis Sept. 1964 in der Charité, Berlin, 103 Patientinnen mit primärem oder operiertem Vulvakarzinom oder Karzinomrezidiv mit schnellen Elektronen eines 17,3-MeV-Siemens-Betatrons bestrahlt. Die Inguinalregionen wurden bis 1962 nur bei tastbaren Lymphknoten, später grundsätzlich beiderseits mitbestrahlt, falls hier keine andere Behandlung vorausgegangen war, und zwar bei schlanken Frauen ohne tief gelegene Lymphknoten mit Elektronen, sonst mit der Telekobalteinheit GUT 400 (Gesamtdosis = 6000 R), wobei es in 16 Fällen (15,5%) im Laufe des ersten Jahres zu indurationen oder radiogenen Ulcerationen kam. Die Autoren erklären, daß sie durch die Anwendung der schnellen Elektronen und die Mitbestrahlung der Inguinalregionen ihre therapeutischen Leistungen merklich verbessert

haben. Unerwünschte lokale Nebenwirkungen seien zwar häufig aufgetreten aber sie müssen bei den verbesserten Heilungsergebnissen in Kauf genommen werden. Über die Bewertung der Elektronentherapie im Vergleich mit herkömmlichen Methoden können die Autoren noch keine endgültige Aussagen machen. BALIKDJIAN, FEREMANS und MATTHEIEM, Belgien, lehnen die Bestrahlung der Inguinalregionen mit schnellen Elektronen wegen der Gefahr des Lymphödems der unteren Extremitäten ab. Bei Stadium III oder IV empfehlen sie bei ausreichendem AZ der Patientin die Durchführung der erweiterten Radikalvulvektomie. Wenn das Operationspräparat nicht im Gesunden entfernt werden kann, soll Nachbestrahlung der Vulvagegend mit schnellen Elektronen erfolgen. Bei sehr ausgedehntem Befund werden die Vorbestrahlung mit schnellen Elektronen bis zu einer Dosis von ca. 5000 R und nachfolgende chirurgische Therapie empfohlen. Ist die chirurgische Therapie nicht möglich, muß die Dosis auf 8000 R erhöht werden. Ist die Radikaloperation von internistischer Sicht aus kontraindiziert führen die Autoren die primäre Bestrahlung des Tumors mit schnellen Elektronen und die gleichzeitige Telekobaltbestrahlung der Leistengegenden durch. Rezidive nach alleiniger Strahlentherapie sollen chirurgisch angegangen werden. Rezidive nach chirurgischer Therapie sollen möglichst ein zweites Mal chirurgisch angegangen werden. Mit diesem, letzten Beispiel sind wir eigentlich

zur letzten Therapiemöglichkeit des Vulvakarzinoms angelangt, nämlich zur kombinierten Behandlung mit Strahlen und Chirurgie. Doch bevor wir zu ihrer Besprechung übergehen, soll hier noch erwähnt werden, daß manche Strahlentherapeuten innerhalb der Strahlentherapie, Radiumspickung oder Kontaktbehandlung der Vulvageschwulst mit radioaktiv gemachten Moulagen und Röntgenbestrahlung der Leistengegenden miteinander kombinieren. Die Gefahr der Nekrosenbildung sei bei dieser Kombination laut TOD, BAUD u. a. besonders groß und ist aus diesem Grunde nicht zu empfehlen. In letzter Zeit werden auch neuartige therapeutische Versuche, z.B. mit Radiogold, radiotantal, ¹³¹Ipiodol und verschiedenen radioaktiven Isotopen, durchgeführt auf die hier nicht eingegangen werden kann, denn der Wert solcher Methoden muß erst festgestellt werden.

Die Kombinationstherapie von Strahlen und Chirurgie

Die unmittelbar nach Strahlentherapie des Vulvakarzinoms auftretenden unerwünschten Nebenwirkungen und Reaktionen sowie ihre Spätfolgen bei bereits vom Karzinom geheilten Patientinnen einerseits, wie auch die Probleme und Komplikationen der alleinigen chirurgischen Behandlung andererseits haben die Zusammenarbeit zwischen Chirurgen und Strahlentherapeuten zustande gebracht. Wie SCHERER sagt, führt die Frage

nach der Reihenfolge der Eingriffe zu einigen allgemeinen Überlegungen, da eine Kombination von Operation und Bestrahlung erhebliche Anforderungen an die Abwehrkraft des Kranken stellt. Es gilt zunächst eine richtige und verantwortungsvolle Indikation für die kombinierte Behandlungsmethode zu stellen und, je nach Strahlenart, Bestrahlungsweise und Allgemeinzustand eines Kranken die prognostische Situation abzuschätzen. Der Strahlen-Therapeut wünscht sich die Hilfe eines Chirurgen für die Entfernung strahlenresistenter Tumorreste nach der Strahlenbehandlung und für die Behandlung der Rezidive, die häufig weniger strahlenempfindlich sind als die primären Tumoren. Der Chirurg braucht eine Ergänzung seines Eingriffs in Form der Strahlentherapie, um die bei der Operation im Operationsgebiet zurückgelassenen oder aus dem Operationsgebiet heraus auf dem Blut- oder Lymphwege in die Umgebung verstreuten Krebszellen unschädlich zu machen. Demnach kann es also notwendig sein, einmal zunächst die Bestrahlung und später den chirurgischen Eingriff, oder ein anderes Mal zuerst den chirurgischen Eingriff und danach die Bestrahlung durchzuführen. Der zuerst vorgenommene Eingriff trifft immer günstigere Verhältnisse an als der nachfolgende, wie jeder Strahlentherapeut aus der Erfahrung mit der postoperativen Strahlenbehandlung weiß. Auch der Chirurg scheut in mehr oder weniger großem Maße den operativen Eingriff nach vorausgegangener Bestrah-

lung, da er gelegentlich erheblich erschwert sein kann.

Die präoperative Bestrahlung ist dennoch bei einigen Vulvakarzinomfällen sehr nützlich, bei manchen sogar absolut indiziert. Es handelt sich hier grundsätzlich um alle an der Grenze der Operabilität stehenden und sehr ausgedehnten Tumoren, da die Erfahrung besteht, daß ein unvollständiger chirurgischer Eingriff schlechter ist als gar keiner (KEHRER und v.JASCHKE). Oft gelingt es, inoperable Geschwülste durch eine intensive Vorbestrahlung operabel werden zu lassen, wobei der operative Eingriff in der Regel 4-6 Wochen später vorgenommen werden sollte. Durch die präoperative Bestrahlung werden koexistente Infektionen beseitigt. Sie vermag nicht nur einen Tumor zu verkleinern, sondern auch im Tumorgebiet selbst, wie auch in der möglicherweise bereits infiltrierte Nachbarschaft, die Tumorzellen derart zu schädigen, daß die Gefahr rascher Metastasierung durch den operativen Eingriff und die damit vorhandene Öffnung von Gefäßbahnen geringer wird. Natürlich muß der bestrahlte und meist bindegewebig eingekapselte Tumorbereich möglichst in toto herausgenommen werden. Zum Zwecke der präoperativen Bestrahlung werden verschiedene Strahlenarten eingesetzt. Manche Therapeuten, z.B. BERVEN, benutzen radioaktive Kontaktmoulagan. BERVEN führt 6 Wochen später eine Elektrokoagulation durch. DELPORTE und CAHEN bevorzugen die Radiumspickung, der eine Radikalvulvektomie 6 Wochen

später folgt. In 3 von 24 von ihnen präoperativ radi-
umgespickten Fällen ergab die histologische Untersu-
chung der excidierten Tumoren eine komplette Vernich-
tung der Tumorzellen. BALIKDJIAN, FEREMANS und MATT-
HEIEM, belgien, führen, wie bereits erwähnt, bei sehr
ausgedehnten Tumoren eine präoperative Bestrahlung
mit schnellen Elektronen bis zu einer Dosis von 5000 R
gefolgt von einer Radikalvulvektomie durch.

Die postoperative Bestrahlung als zweite Möglichkeit
der Kombinationstherapie des Vulvakarzinoms ist nur
dann sinnvoll, wenn sie sich auf diejenigen Teile und
regionen erstreckt, die vom Messer des Chirurgen nicht
erreicht werden konnten und mit einer gewissen Wahr-
scheinlichkeit bereits eine mehr oder weniger große
Durchsetzung mit Krebsnestern erwarten lassen. Ihre
Indikation ist also, wie BAUD schreibt, gegeben, wenn
die erfolgte Operation für nicht ausreichend gehalten
wird. Die postoperative Bestrahlung oder die Nachbe-
strahlung, wie sie von den meisten Autoren genannt
wird, muß zu einem therapeutischen Ziel führen und
soll somit nicht als "probatorisch" oder "prophylak-
tisch", sondern als ergänzend angesehen werden. Sie
ist demnach in jedem Einzelfall nach einem sinnge-
mäßigen therapeutischen Bestrahlungsplan zum Nutzen der
Kranken durchzuführen. Die Nachbestrahlung als Ergän-
zungstherapie wird mit allen chirurgischen Verfahren,
von der einfachen Tumorextirpation über die halbseiti-

ge und die einfache Vulvektomie bis zur Radikalvulvectomy mit und ohne Lymphknotenausräumung und der pelvinen Evisceration, kombiniert. Manche Therapeuten haben mit den einfachen chirurgischen Eingriffen kombiniert mit postoperativer Bestrahlung überdurchschnittliche Heilungserfolge erzielen können, wie z.B. SCHILLING, der von 1953 bis 1966 an der Medizinischen Akademie Dresden 79 Fälle mit primärem Vulvakarzinom chirurgisch behandelt hat. In 57 Fällen hat er die einfache Vulvektomie, in 5 Fällen die Radikalvulvektomie und in 10 Fällen die Tumorexcision durchgeführt. Zur Ergänzung der Therapie wurden alle 72 Fälle postoperativ bestrahlt. Von den restlichen 7 Fällen wurden 3 nur symptomatisch behandelt während bei 4 Patientinnen die einfache Vulvektomie ohne Nachbestrahlung durchgeführt wurde. 42 Patientinnen haben die 5-Jahresgrenze erreicht oder überschritten. Sie gehören alle zur Gruppe der Nachbestrahlten. Auf Grund der erreichten relativen 5-Jahresheilungsquote von 53,2% propagiert der Autor die einfache Vulvektomie mit postoperativer Bestrahlung als Methode der Wahl zur Behandlung des Vulvakarzinoms. Er lehnt die Radikalvulvektomie ab mit der Begründung, daß die infiltrierten Lymphknoten nie vollständig zu entfernen seien und häufig gar keine malignen Veränderungen aufweisen. Außerdem käme es bei den chirurgischen Lymphknotenausräumungen ziemlich oft zu Sekunderheilungen durch Abszesse, die zu erheblichen Narbenschwundungen führen.

SCHILLING's Erfolg wird noch mehr hervorgehoben, wenn man ihn mit dem Bericht von KÖHLER, METHFESSEL und METHFESSEL vergleicht. Die Verfasser dieses Berichtes haben das gesamte Vulvakarzinom-Patientengut (120 Fälle) der Universitätsfrauenklinik Halle im Zeitraum 1953-1962 einer operativen Behandlung zugeführt. Die angewandten Operationsmethoden reichten von der einfachen Tumorextirpation bis zur radikalvulvektomie. Postoperative Röntgen-Tiefenbestrahlung bis zu 6800 r/OD auf beide Leistenregionen und Vulva wurde. allerdings nur in 54 Fällen (45%), appliziert. Die erreichte 5-Jahresheilungsquote von 23,3% im Vergleich zu der des vorhergehenden Beispiels (53,2%) erscheint unbefriedigend. Man ist geneigt zu glauben, daß bei allgemeiner Anwendung der Nachbestrahlung auch hier günstigere Ergebnisse zu erreichen gewesen wären. Man muß jedoch berücksichtigen, daß 37, den Stadien III und IV (nach Huber) zugerechneten Fälle, präoperativ einer Radiumspickbehandlung (2-3 mal je 1000 mgeh) unterzogen worden seien. Die 5-Jahresheilungsziffer dieser Gruppe, die eine negative Auslese dargestellt habe, sei nur 8%. Sie hatte sich bei der Berechnung der relativen 5-Jahresheilungsquote nachteilig ausgewirkt.

Den Wert der Röntgennachbestrahlung hebt auch HITTMAIR in seinem Bericht über die Behandlungsergebnisse des Vulvakarzinoms der Jahre 1949 bis 1959 an der Frauenklinik der Universität Innsbruck, wo primär stets ope-

riert wurde, Hervor. Die höchste 5-Jahresheilungsziffer (61%) konnte bei den radikalvulvektomierten erreicht werden. Doch konnte man auch diese hervorragende Leistung übertreffen, nämlich bei den Radikalvulvektomierten, die zusätzlich nachbestrahlt wurden und zwar stieg die relative 5-Jahresheilungsziffer auf 81% (14 aus 17 Fällen). Natürlich ist dieser überdurchschnittliche Erfolg durch den Fehler der kleinen Anzahl der Fälle belastet und das Urteil leidet darunter.

HENNIG und MÜLLER haben von 1946 bis 1963 insgesamt 137 Vulvakarzinomfälle an der Universitäts-Frauenklinik Jena behandelt. 10% der Kranken wurden nur symptomatisch behandelt, wegen ihres desolaten Zustandes. Die übrigen Patientinnen wurden alle intensiv behandelt und zwar, bei 22% von ihnen erlaubte der schlechte AZ nur die ausschließliche Strahlentherapie. Die restlichen 78% wurden operiert und nachbestrahlt, wobei sich im Laufe des Berichtszeitraumes eine Verschiebung zu Gunsten der Radikalvulvektomie mit Nachbestrahlung ergab, weil man damit eine relative 5-Jahresheilungsziffer von 52% erreichte. Die entsprechende Ziffer bei den anderen angewandten Verfahren war 30%, während die absolute 5-Jahresheilungsziffer, bezogen auf 137 Fälle, 27,8% betrug.

Aus den angeführten Beispielen wird ersichtlich, daß SCHILLING's Erfolg mit der einfachen Vulvektomie, kombiniert mit Nachbestrahlung, zu den Ausnahmen zu zählen ist. Weitaus mehr Therapeuten optieren für die Kombina-

tion von Radikalvulvektomie mit postoperativer Bestrahlung der Wundbetten, weil sie damit die besten Erfahrungen gemacht haben. Es werden hauptsächlich die Lymphregionen postoperativ bestrahlt. In manchen Kliniken jedoch, werden sie prä- und postoperativ bestrahlt, wie dies z.B. an der I. Universitäts-Frauenklinik München der Fall ist.

III. Behandlungsergebnisse einiger Kliniken

Nach operativen Methoden allein:

JORDAN, DARNALD, QUIJANO, POSADA y RODRIGUEZ. Kolumbia		
(- 1960)	<u>Z.d.F.</u>	<u>rel.5-J.H.</u>
	<u>58</u>	<u>29,0%</u>

BRUNSCHWIG u. BROCKUNIER, New York		
(1961 - 1966)	<u>Z.d.F.</u>	<u>rel.5-J.H.</u>
Erweiterte Radikalvulvektomie	<u>202</u>	<u>42,0%</u>

KRALOVA, CERNOCH u. ULRYCH, Prag		
(1961 - 1966)	<u>Z.d.F.</u>	<u>rel.5-J.H.</u>
Radikalvulvektomie	27	
Einfache Vulvektomie	7	
Zusammen	<u>34</u>	<u>29,5%</u>

GOPLERUD u. KEETTEL, Iowa City		
(- 1962)	<u>Z.d.F.</u>	<u>rel.5-J.H.</u>
Erweiterte Radikalvulvektomie	<u>68</u>	<u>51,1%</u>

PACK und OROPEZA, New York		
(1930 - 1965)	<u>Z.d.F.</u>	<u>rel.5-J.H.</u>
Erweiterte Radikalvulvektomie	<u>58</u>	<u>59,1%</u>

Mc KELVEY, Minnesota

(1928 - 1938)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Verschiedene oper. Methoden	-	rel.15,0%
(1938 - 1948)		
Radikalvulvektomie	<u>36</u>	rel.44,4%
Aufgeteilt in Stadien (nach Mc Kelvey):		
Stadium I	21	abs.66,6%
Stadium II	3	abs.66,6%
Stadium III	10	0,0%
Stadium IV	2	0,0%

WAY und HENNIGAN, Gateshead/G.B.

(1928 - 1950)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Erweiterte Radikalvulvektomie	<u>69</u>	rel.61,1%
wovon die Fälle:		
mit Lymphknotenbefall	-	abs.47,0%
ohne Lymphknotenbefall	-	abs.70,0%

CHIEFFI, De LAURENTIIS u. TOMARCHIO, Florenz

(1958 - 1966)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
	<u>51</u>	rel.71,0%
Erweiterte Radikalvulvektomie	42	abs.82,0%
Palliativoperation	7	
Keine Behandlung	2	

RØNNIKE, Kopenhagen

(1958 - 1962)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Erweiterte Radikalvulvektomie	<u>96</u>	rel.76±5%

(Die Auswertung wurde nach der statistischen Methode von Boag durchgeführt. Danach wurde das Patientengut in vier Gruppen eingeteilt:

1. Patientinnen, die an Vulvakarzinom starben.
2. Patientinnen, die an anderen Krankheiten starben, ohne das Bild eines Krebskranken zu bieten.
3. Patientinnen, die leben und nicht mehr an Krebs leiden.
4. Patientinnen, die mit Vulva-Ca-Rezidiven noch leben).

Nach Bestrahlung allein:

BAUD, DARGENT, PAPILLON, ESTRADÉ, KRITTER,
TAILHEFER, PILLERON und WALLON, Paris

(- 1949)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
insgesamt behandelt	<u>36</u>	<u>abs.16,7%</u>
Mit Radiumspickung allein	11	abs.18,2%
Mit Dadiummoulagen allein	10	abs.20,0%
Mit Kombination von beiden Methoden	15	abs.13,4%

CLEMENTI und SPINA, Florenz

(1958 - 1964)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
insgesamt behandelt	<u>22</u>	<u>abs.23,0%</u>
Mit schnellen Elektronen	19	-
Mit Telekobalt	3	-

TOD, London

(- 1949)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Radium implantation	<u>116</u>	<u>abs.25,0%</u>

HOFMANN, Göttingen

(1945 - 1956)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Röntgenstrahlen allein	-	<u>abs.26,2%</u>

BANASCHAK und HOPPE, Berlin-Charité

(1961 - 1964)	<u>Z.d.F.</u>	<u>Vorläuf.H.</u>
Mit schnellen Elektronen	<u>103</u>	?
Davon entfallen auf:		
Das Jahr 1961	14	3-J.H.14,0%
Das Jahr 1962	19	2-J.H.42,0%
Das Jahr 1963	23	1-J.H.61,0%
Das Jahr 1964 und danach	56	?

LOHBECK und FRISCHBIER, Hamburg-Eppendorf

(1951 - 1962)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Mit schnellen Elektronen	<u>150</u>	<u>abs.48,0%</u>

Nach Kombinationstherapie allein:

DIETZSCH und SEIGE, Leipzig

(1937 - 1959)

Z.d.F.5-J.H.

Versch. op. Methoden + Bestr.

284rel. 19,4%

wovon:

Radikalvulvektomie + Bestr.

-

abs. 54,0%

Einf. Vulvektomie + Bestr.

-

abs. 36,0%

LACOUR und COHEN, Paris

(1948 - 1958)

Z.d.F.5-J.H.Radikalvulvektomie + Telekobaltbestr. 132rel. 27,0%

FRISCHKORN, Göttingen

(1952 - 1963)

Z.d.F.5-J.H.

Versch. op. Methoden + Bestr.

203rel. 36,9%

RUMMEL, Würzburg

(1947 - 1951)

Z.d.F.5-J.H.

Part. Vulvektomie + Ra u. Rö-Nachb.

21abs. 38,1%

JOHNSSON, Schweden

(1947 - 1959)

Z.d.F!5-J.H.

Elektrokoagulation + Bestr.

175rel. 51,0%

SCHILLING, Dresden

(1953 - 1967)

Z.d.F.5-J.H.

Versch. op. Methoden + Bestr.

79rel. 53,2%

wovon:

Einf. Vulvektomie + Bestrahlung

61

-

Radikalvulvektomie + Bestrahlung

5

-

Einf. Tumorexcision + Bestrahlung

10

-

Nur symptomatisch behandelt

3

-

NOSEK und MEDVEY, Krakau

(1951 - 1965)

Z.d.F.5-J.H.

Radikalvulvektomie + Bestrahlung

52abs. 70,0%

Nach allen Methoden:

KÖHLER, METHFESSEL und METHFESSEL, Halle

(1953 - 1962)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>120</u>	<u>abs.23,3%</u>
wovon:		
rein operativ	29	abs.35,0%
operativ + Bestrahlung	54	-
nur mit Radiumspickung	37	abs. 8,0%

WINKLER und KÜHNELT, Berlin

(1939 - 1951)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>152</u>	<u>rel.25,0%</u>
wovon:		
Radikalvulvektomie + Rö-Nachbestr.	20	abs.65,0%
Lokale Tumorextirp bis Hemisektio		
+ L.L.K.-Extirp. u.Ra/Rö-Bestrahlung	24	abs.29,2%
Wie vorher aber ohne Bestrahlung	33	abs.27,3%
Einf. Vulvektomie + Ra/Rö-Bestr.	13	abs.30,8%
Strahlentherapie allein	55	abs.10,0%

MUTH, Münster

(1924 - 1955)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>97</u>	<u>rel.25,0%</u>
Elektroresek.des Tu. + Ra/Rö-Bestr.	46	abs.32,6%
Strahlentherapie allein	40	abs.11,1%
rein operativ	1	0,0%

DIEHL, BAGGET und SHELL, Baltimore

(- 1951)	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>50</u>	<u>abs.27,6%</u>
wovon:		
Strahlentherapie (Ra-Kontakt+Rö-Bestr).	12	abs.100,0%
Einf. Tumorextirpation	13	abs.23,0%
Lokale Excision + Bestr. mit Ra u.Rö.	11	abs.36,0%
Operation nach Basset	11	abs.54,5%

HENNIG und MÜLLER, Jena

(1946 - 1963)

	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>108</u>	<u>rel.27,8%</u>
wovon:		
Versch. op. Methoden + Bestrahlung	86	-
Strahlentherapie allein	22	-

ROTH, Bern

(1926 - 1946)

	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>55</u>	<u>rel.29,1%</u>
wovon:		
rein operativ	14	abs.42,8%
operativ + RÖ-Nachbestr.	5	abs.80,0%
reine Strahlentherapie (Ra/Rö)	15	abs.20,0%
reine Strahlentherapie (Ra oder RÖ)	10	abs.10,0%
Elektrokoagulation + RÖ-Nachbestr.	4	abs.50,0%
Elektrokoagulation allein	3	0,0%

MICKAL, ANDONIE und DOUGHERTY, New Orleans

(- 1960)

	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>51</u>	<u>abs.35,3%</u>
wovon:		
Radikalvulvektomie allein	32	abs.50,0%
Einfache Vulvektomie allein	10	abs.25,0%
Röntgenbestrahlung allein	2	0,0%

HITTMAYER, Innsbruck

(1952 - 1957)

	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>26</u>	<u>rel.44,9%</u>
davon: versch.op. Methoden	-	abs.61,0%
versch. op. Methoden + Bestr.	-	abs.82,0%
Radikaloperation allein	-	abs.81,0%

WEGHAUPT, Wien

(1952 - 1959)

	<u>Z.d.F.</u>	<u>5-J.H.</u>
Insgesamt behandelt	<u>96</u>	<u>rel.52,0%</u>
wovon: Elektrokoagulation allein	26	-
Elektrokoagulation + RÖ-Nachbestr.	60	-

IV. Zusätzliche Therapie für Krebskranke

Bereits vor Jahrzehnten haben einige Krebstherapeuten die Notwendigkeit einer zusätzlichen Therapie zur Förderung der hekonvaleszenzkräfte und der Rehabilitation der Krebskranken nach Abschluß der Primärtherapie erkannt und gefordert. Diese Forderung ist sehr lange vernachlässigt worden. In der Literatur findet man kaum Berichte über eine zusätzliche Behandlung von Krebskranken und wenn schon, dann meistens nur über eine sehr begrenzte, wie z.B. der Bericht von SCHMDT - MATTHIESEN über eine medikamentöse prä- und postoperative Zusatztherapie bei vulvektomie. Es wird berichtet, daß durch Gaben von Vitamin C, Oestriol-succinat und Actihämyl. auch bei starker Strahlenvorbelastung des Operationsgebietes, primäre Wundheilungen ohne Deformierungen erreicht werden können.

In diesem Falle handelt es sich um eine lokale Zusatztherapie. Allgemeine Zusatztherapie im Sinne einer Rehabilitation ist wissenschaftlich noch schwach fundiert. Die Art ihrer Durchführung gehört nicht mehr zum Thema dieser Arbeit.

-V. Schlußfolgerung

Aus allem bisher Gesagten wird es klar, daß es unmöglich ist, die bisherigen Veröffentlichungen über die so verschiedenen Behandlungsmethoden des Vulvakarzinoms und ihre ebenso verschiedenen Ergebnisse und Heilerfolge nach den Prinzipien der modernen Statistik auszuwerten und gegeneinander so zu vergleichen, daß dadurch fest umrissene, für die verschiedenen Stadien der Krankheit Anwendung findende, verläßliche Behandlungsmethoden und Vorgehen zu ermitteln wären.

Nur auf der Basis weltweiter Zusammenarbeit mit Koordination der Arbeitsmethoden in speziellen Zentralkliniken, die die Erprobung der diversen Therapiemöglichkeiten unter standardisierten Bedingungen an jeweils ausreichend großen Patientenzahlen erlauben, und mit Erfassung sowie exaktem Vergleich der Ergebnisse an einer zentralen statistischen Stelle vom Range der Weltgesundheitsorganisation (WHO), wären Fortschritte in dieser Hinsicht zu erzielen. Solche Stellen auf nationaler Ebene gibt es bereits einige, z.B. die zentrale Krebsregistrierstelle in Dänemark. Letztere konnte sämtliche, im Lande diagnostizierten, Vulvakarzinomfälle erfassen und das Schicksal eines jeden Falles weiter verfolgen. Die, für das ganze Land geltende, 5-Jahresheilungsquote konnte nach der statistischen Methode von Boag ermittelt werden. Sie beträgt zur Zeit $50 \pm 3\%$ und stellt das Durchschnittsergebnis aller in Dänemark an-

gewandten Behandlungsmethoden dar. Man hatte auch angefangen an verschiedenen Kliniken, jeweils nur eine einzige Behandlungsmethode anzuwenden, um die so erzielten Heilerfolge mit der obigen Ballungsquote vergleichen zu können. So schreibt nun RØNNIKE, daß am Rigshospitalet im Zeitraum 1958 - 1966 96 Patientinnen homogen behandelt wurden. Es wurde bei allen die erweiterte Radikalvulvektomie durchgeführt. Die, ebenfalls nach der statistischen Methode von Boag ermittelte, 5-Jahresheilungsquote erreichte $76 \pm 5\%$. Die Überlegenheit dieser Methode gegenüber dem Durchschnitt aller sonst angewandten Therapiemethoden konnte somit wissenschaftlich nachgewiesen werden.

Aus den in der Weltliteratur veröffentlichten Angaben können daher nur ganz allgemeine und unverbindliche Rückschlüsse im Hinblick auf die Behandlung des Vulvakarzinoms und ihre Ergebnisse gezogen werden.

In diesem Sinne kann man sagen, daß in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte in der Behandlung des Vulvakarzinoms, besonders im fortgeschrittenen Stadium, sowohl in kurativer als auch in palliativer Hinsicht, erzielt worden sind. Sie sind direkt zurückzuführen auf:

- die Anwendung verbesserter Behandlungsmethoden, sowohl chirurgische als auch strahlentherapeutische.

In der Chirurgie: die erweiterte Radikalvulvektomie, die Elektrokoagulation, selbst die pelvine Evisceration ist durch die Elektrochirurgie verbessert worden.

In der Strahlentherapie: die Einführung moderner Hochvoltapparate, der energiereichen schnellen Elektronen, der radioaktiven Isotopen u.a.

- die Kombination obiger verbesserter Behandlungsmethoden.
- die Fortschritte in der Anästhesiologie, sowohl in der Anästhesie des Patienten selbst als auch in der postoperativen Intensivpflege der kritischen Fälle.
- die, noch sporadisch zur Anwendung gelangende, zusätzliche Behandlung der Vulvakarzinomkranken.
- die Kontrolluntersuchungen nach Entlassung aus der stationären Behandlung.

Indirekt ist der bessere Behandlungserfolg auf die Aufklärung der weiblichen Bevölkerung im Hinblick auf die weitaus besseren Chancen der Krebsheilung, wenn die Erkrankung früh erkannt und behandelt wird, zuzuführen. Dadurch sind in den Industrie-Länder der Welt mehr Patientinnen mit Vulvakarzinomen im Frühstadium erfaßt und behandelt worden als in früheren Zeiten.

D. Zusammenfassung

Das Vulvakarzinom kommt relativ selten vor, macht höchstens 5% der Karzinome des weiblichen Genitale aus und ist eine Erkrankung des fortgeschrittenen Alters. Das Durchschnittsalter der Befallenen liegt über 60 Jahre. Eine Vielfalt von verschiedenen Tumorarten führen die generelle Bezeichnung " Karzinom der Vulva", wie das Plattenepithelkarzinom, das weitaus am häufigsten vorkommt, gefolgt vom Karzinom der Glans clitoridis, dem Vestibulumkarzinom, dem Adenokarzinom der Bartholinischen Drüsen, dem malignen Melanom, dem Sarkom, dem M. Paget und einigen sehr seltenen Karzinomarten.

Die Ätiologie des Vulvakarzinoms bleibt, wie die aller Karzinome, ungeklärt. Der Verdacht fällt in erster Linie auf die Leukoplakie und auf die Kraurosis vulvae, obwohl noch viele möglichen Ursachen für die Entstehung des Vulvakarzinoms genannt und diskutiert werden.

Der klinische Verlauf ist unterschiedlich lang. Im allgemeinen aber ist er, wie bei allen Krebsarten, um so länger, je ausdifferenzierter der Tumor und je älter die Patientin ist. Das Vulvakarzinom metastasiert gern in die regionären Lymphknoten, vor allem aber in die Lymphknoten der Inguinalregionen. Später breiten sich die Metastasen in den tiefen Beckenlymphknoten aus.

Die Prognose des behandelten Vulvakarzinoms ist seit der Einführung verbesserter Therapiemethoden und Verfahren

günstiger geworden, obwohl die therapeutischen Leistungen durch Altersgebrechen und interkurrente Leiden, die bei den betagten Patientinnen häufig vorhanden sind, oft zunichte gemacht werden. Die Behandlungsmethoden werden in 3 großen Gruppen zusammengefaßt:

1. Die operativen Methoden, die von der einfachen Vulvektomie, über die Radikalvulvektomie bis zur erweiterten Radikalvulvektomie und zu der pelvinen Evisceration reichen. Die Elektrokoagulation hat auch sehr viel Gutes geleistet.
2. Die Strahlentherapie, bestehend aus: der Radiumimplantation, der Radiumkontaktbehandlung, der Kombination der Vorgenannten und der Röntgenbestrahlung, wird seltener allein angewandt, obwohl man seit einigen Jahren große Hoffnungen in die alleinige Behandlung mit energiereichen Elektronen setzt.
3. Die Kombinationstherapie von Strahlen und Chirurgie ist das Produkt der Bestrebungen der Strahlentherapeuten einerseits und der Chirurgen andererseits, für die Mängel und Unzulänglichkeiten ihrer alleinig angewandten Therapiemethoden, einen Ausgleich zu schaffen. Im deutschsprachigen Raum scheint die Kombinationstherapie die Methode der Wahl zu sein, wird aber überall auch sehr häufig angewandt. Es wird prä- oder postoperativ, vielerorts sogar prä- und postoperativ bestrahlt.

Wegen ihrer heterogenität sind die Berichte der einzelnen Autoren über die Ergebnisse der von ihnen angewandten Behandlungsmethoden nur teilweise mit einander vergleichbar. In dieser Arbeit sind einige typische Berichte als Beispiele für jede der drei oben erwähnten Therapiegruppen angeführt.

Nach allem Gesagten über die Ergebnisse der verschiedenen Behandlungsmethoden des Vulvakarzinoms, kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß die Heilungschancen gegenüber früheren Zeiten wesentlich gestiegen sind.

E. Literaturverzeichnis

Aman, J.F. Discussion des traitements des cancers de la vulve: technique radium-chirurgicale.

Bull. et mém. Soc. chirurgiens Paris 29: 232, 1937

Balikdjian, D., W. Feremans et W. Mattheiem: La place de la radiothérapie et de la chirurgie dans le traitement des cancers de la vulve.

Bull. Soc. roy. belge Gynéc. Obstét. 39: 89-96, 1969

Banaschak, A. und D.Hoppe: Vorläufige Ergebnisse der Strahlen Behandlung des Vulvakarzinoms mit schnellen Elektronen. Radiobiol. Radiother. (Berl.) 8: 413-418, 1967

Barber, Hugh R.K., A.Brunschwig e C.Mangioni: L'eviscerazione pelvica nella terapia del cancro recidivo ed avanzato della vulva e della vagina. A proposito di 74 casi operati al Memorial-James Eweng Hospitals di New York.

Ann. Ostet. Ginec. 40: 219-228, 1968

Barchet, S. and N.A.Janowski: Leukemia of the vulva. (therapeutic and radiobiologic considerations). Gynaecologia (Basel) 163: 77-91, 1967

Barkley, D.L., C.G.Collins and H.B.Nacey jr.: Cancer of the Bartholin gland. A review and report of 8 cases. Obstet. and Gynec. 24: 329-336, 1964

Baud, J., M.Dargent, J.Papillon, J.Estrade, H.Kritter, A. Tailhefer, J.P.Pilleron et E.Wallon: Discussion sur le traitement des épithéliomas de la vulve.

Bull. Assoc. franç. étude cancer 36: 98, 1949

Bauer, D.F.W.: Das maligne Melanom der Vulva. Dissertation, München 1966

Berkeley, C. and V.Bonney: Leucoplakic Vulvitis and its Relation to Kraurosis vulvae and Carcinoma vulvae. Proc. Roy. Soc. Med. (Obst.& Gynec. Sect.) 3:29, 1909-10

Berven, E.: The Treatment of Cancer of the Vulva: Symposium Brit.J. Radiol. 22: 498, 1949

Borst, - zit. nach Bauer; Dissertation, München 1966

Brunschwig, A. and A. Brockunier jr.: Surgical treatment of squamous cell carcinoma of the vulva.

Obstet. and Gynec. 29, 362-368, 1967

Byron, R.L. jr., D.R. Mishell jr. and R.H. Yonemoto: The surgical treatment of invasive carcinoma of the vulva. Surg. Gynec. Obstet. 121: 1243-1251, 1965

Casper, W.A., Paget's Disease of the Vulva.

Arch. Dermat. & Syph. 57: 668, 1948

Cattaneo, P.: Vulvectomy radicale monoblocco.

Attual. Ostet. Ginec. 10: 491-500, 1964

Chieffi, O., G. De Laurentiis e C. Tomarchio: Il carcinoma della vulva nella Clinica Ostetrica e Ginecologica di Firenze nel periodo 1958-1966.

Riv. Ostet. Ginec. 22: 38-49, 1968

Clementi, T. e C. Spina: La Radiotherapia con alte energie del carcinoma della vulva.

Nunt. radio. (Firenze) 32: 787-801, 1966

Cogniaux, P. et Van A. Wien: Le traitement du cancer vulvaire.

Acta chir. belg. 45: 139, 1946

Danforth, W.C.: Sweat Gland Tumors of the Vulva.

Am. J. Obst. & Gynec. 58: 326, 1949

Delporte, F., et J. Cahen: Contribution à l'étude du traitement radio-chirurgicale des épithéliomas de la vulve.

J. Chir. : 41: 861, 1933

de Valera, E.: Radical vulvectomy. Amer. J. Obstet. Gynec.

101: 78-83, 1968

Dickson, - Z. Bl.f.Gyn. H.28: 1093, 1962

Diehl, Baggett and Shell: Vulva cancer.

Amer. J. of Obst. and Gynec. 62: 1209-1218, 1951

Dietzsch, J. und B. Seige: Behandlungsergebnisse des primären Vulvakarzinoms. Zbl. Gynäk. 90: 1078-1083, 1968

- Ellis, F.: Cancer of the Vulva Treated by Radiation.
Brit. J. Radiol. 22: 513, 1949.
- Engelhart, :Carcinoma of the vulva. report of a case occurring at 24 years of age. Am.J.Obst. 64: 931-932, 1952
- Frischbier, H.U. und H.-J.Lohbeck: Strahlenreaktionen und Folgezustände nach Elektronentherapie des Vulvakarzinoms. Strahlentherapie, Sonderbd. 66: 93-95, 1967
- Frischkorn, R.: Die Bestrahlung des Vulvakarzinoms mit schnellen Elektronen. Ergebnisse u. Erfahrungen (1952-1963). Geburtsh. u. Frauenheilk. 29: 1016-1026, 1969
- Göbel, und Hamann: Zur Klinik und Therapie der Karzinome am äußeren Genitale. Zbl.f.Gynäk. 37: 24, 1935
- Goplerud, D.R. and W.C. Keettel: Carcinoma of the vulva. A review of 156 cases from the Univ. of Iowa Hospitals. Amer. J. Obstet. & Gynec. 100: 550-553, 1968
- Gosling, J.R.G., M.R. Abell, B.M. Drolette and T.D. Loughrin: Infiltrative Squamous Cell (Epidermoid) Carcinoma of Vulva. Cancer. 14: 330, 1961
- Green, T.H. jr., H. Ulfelder and J.V. Meigs: Epidermoid Carcinoma of the Vulva; analysis of 238 Cases, Parts I and II. Amer. J. Obstet. & Gynec. 75: 834, 1958
- Haeuber, H.D. und S. Pekin: Hypernephrom-Metastasen in Uterus und Vulva. Geburtsh. u. Frauenhkl. 26: 1502-1510, 1966
- Halter, G.: Palliativ-Operationen beim Genital-Carcinom. Arch. Gynäk. 193, 166, 1959
- Hamperl, H.: Lehrbuch der allg. Pathologie. Springer, 26. Aufl.
- Hennig, G. und W. Müller: Zur Klinik des Vulvakarzinoms. Zbl. Gynäk. 88: 697-704, 1966
- Hittmair, A.: Behandlungsergebnisse beim Vulvakarzinom. Wien. klin. Wschr. 77: 818-820, 1965
- Hofmann, D.: Zur Strahlentherapie bösartiger Geschwülste des äußeren Genitale. Geburtsh. u. Frauenhkl. 17: 725-735, 1957

Huber, H.: Die Behandlungserfolge beim Genital-Carcinom. Geburtsh. u. Frauenheilk. 13: 869-881, 1953

Johnsson, J.-E.: Malignant Neoplasmas of the vulva. Acta radiol. (Stockhl.) 56: 385-392, 1961

Jordan, G., E. Darnald, H. Quijano, H. Posada y H. Rodrigues: Revisión de 58 casos atendidos en el Instituto Nacional de Cancerologia desde 1934 hasta 1960. Rev. colomb. Obstet. Ginec. 16: 435-438, 1965

Kapp-Schwoerer, Busch: zit. nach Scherer.

Kehrer, E.: Veit-Stoeckel, Handb.d.Gyn., Bd. 5/1, 1929. 504

Keppeler, F.O.: Behandlungsergebnisse beim Vulvakarzinom von 1900-1946. Ing. Dissertation, Tübingen 1952

Klier, E.: 8-Jahresheilung nach erweiterter Radikaloperation eines ausgedehnten Vu-Ca. Zbl. 88: 1191-1195, 1966

Köhler, L., H.D. Methfessel und G. Methfessel: Heilungsaussichten beim Vulvakarzinom. (Ein Bericht über 120 Fälle). Zbl. d. Gynäk. 91: 537-541, 1969

Koszarovski and Werner: Electrosurgical treatment of vulvar neoplasmas. Nowotwory 69-83, 1955.

Krallinger, B.: Zur Klinik des Vulva-Karzinoms. Diss. Mü. '58

Králová, A., A. Cernoch and Ulrych J.: Errors in diagnostics and management of vulvar cancer. Čsl. Gynek. 33; 52-53, 1968

Krönig - zit. nach Bleckmann, Dissertation, München 1956

Kühnelt, H.I.: Ergebnisse der Behandlung des Vulvacarcinoms an der Universitäts-Frauenklinik Berlin. Zbl. der Gynäk. 76: 1576-1581, 1954

Küstner und Rupprecht: zit. nach Bleckmann, Diss. Münch. '56

Labes, J and A. Ring: Ulcerating cutaneous Hodgkin's disease of the vulva. Am. J. Obst. Gynec. 89: 272-273, 1964

Labhardt - zit. nach Spannheimer. Diss. München, 1965

Lacour, J. et J. Cohen: Le cancer de la vulve. Considérations pronostiques et thérapeutiques à propos de 163 cas. Gynéc. et Obstét. 63: 69-83, 1964

Limburg, H.: Über den M. Bowen der Vulva und das beginnende Vulvacarcinom. Arch. Gynäk. 196: 207-237, 1961

Lisse, K.: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung und der Betatrontherapie des Vulvakarzinoms.

Zbl. der Gynäk. 86: 681-687, 1964

Lohbeck, H.U. und H.-J. Frischbier: Strahlenreaktionen und Folgezustände nach Elektronentherapie des Vulvakarzinoms. Strahlentherapie, Sonderbd. 66: 93-95, 1967

Lubarsch - Med. Klinik 195, 1920

Lulenski, C.R. and A.F. Naji: Mucin-secreting adenocarcinoma of Bartholin gland. Obstet. & Gynec. 24: 542-544, 1964

Martius: Lehrbuch der Gynäkologie

Matthaei: zit. nach Weghaupt

Mc Adams, A.J. and R.W. Kistner: The Relationship of chronic vulvar disease, Leukoplakia and Carcinoma in Situ to Carcinoma of the Vulva. Cancer 11: 740, 1958

Mc Kelvey, J.L.: The Treatment of Malignant Tumors of the Vulva. Proceedings of the 2nd National Cancer Conference, Cincinnati, 1953. New York, Americ. Cancer Soc. Inc. 1954

Merrill, J.A. and N.L. Ross: Cancer of the Vulva. Cancer 14: 13, 1961

Miescher, G.: Med. Klinik 55: 2084, 1960

Montanari, G.D.: Reticolosarcoma della vulva.

Attual. Ostet. Ginec. 13: Suppl., 32-36, 1967

Müller, J.H.: Zur Therapie der Vulvacarcinome mit besonderer Berücksichtigung der kombinierten Elektrokoagulation und Rö-Bestrahlung. Gynäk. (Basel) 140: 266-270, 1955

Murphy, W.T.: Radiation Therapy. Saunders Co. Philad. 1959

Muth, H.: Behandlungsergebnisse des Genitalmalignoms.
Geburth. und Frauenheik. 21: 582-601, 1961

Newell, J. and D. Mc Kay: A clinical review of carcinoma
of the vulva. West. J. Surg. 60: 388-392, 1952

Nosek, H. and W. Medvey: The results of the vulva cancer
treatment. Ginek. pol. 38: 401-406, 1967

Nuytten, J. et R. Garraud: Valeur de la curiethérapie dans
le traitement du cancer de la vulve. Gyn. & Obst. 36: 508, '37

Pack, G. T. and R. Oropeza: A comparative study of melano-
mas and epidermoid carcinomas of the vulva.
Rev. Surg. 24: 305-324, 1967

Rarks - Congr. intern. Gyn. et Obst. Geneve 406-422, 1954

Pätz, A.: Ein Beitrag zur Klinik und Histologie des Vul-
vasarkom. Zbl. der Gynäk. 90: 1749-1752, 1968

Ries, J. und Breitner: Strahlenbehandlung in der Gynäko-
logie.

Ries, J. K.: Zusätzliche Behandlung von Krebskranken.
Deutsches Ärzteblatt. 43: 2885-2891, 1971

Rønnike, F.: Carcinoma of the vulva. Cure after operative
therapy evaluated in accordance with Boag's statisti-
cal method. Dan. med. Bull. 15: 296-301, 1968

Roth - Kritische Auswertung und vergleichende Betrach-
tung der 1374 Carcinom-Fälle aus den Jahren 1926-1946.
Schweiz. med. Wschr. 747-751 und 770-774, 1955

Rummel, A.: Die Behandlung des Vulvacarcinoms an der Uni-
versitäts-Frauenklinik Würzburg von 1947 - 1951.
Strahlentherapie 104: 51-54, 1957

Scherer, E.: Strahlentherapie. G. Thieme Verlag, Stgt. 1967

Schilling, H.: Über den Wert der einfachen Vulvektomie mit
Nachbestrahlung beim Vulvakarzinom.

Z. ärztl. Fortbildung (Jena). 63: 177-180, 1969

Schmidt-Matthiesen, H.: Zbl. d. Gynäk. 87: 651-652, 1965

- Schubert - Congr. intern. Gyn. et Obst. Geneve. 413-420, 1954
- Schömig und Breitner: Strahlentherapie. 82: 115, 1950
- Spannheimer, C.-Sr. Maria: Das Vulvakarzinom. Diss. Mü. 1965
- Tapfer, S.: Unsere Erfahrungen über das Vulvacarcinom.
Wien. med. Wschr. 299-301, 1954
- Taussig, F.J.: A Study of the Lymph Glands in vulvar Cancer.
Amer. J. Obst. & Gynec. 36: 819, 1938
- Tod, M.C.: Carcinoma of the Vulva: II Radium Implantation
Treatment of Carcinoma of the Vulva. (Symposium).
Brit. J. Radiology 22: 508, 1949
- Voigt, M.: Dissertation. Jena 1938
- Warren, S. and O. Gates: Multiple Primary Malignant Tumors.
Amer. J. of Cancer. 16: 1358, 1932
- Way, S.: Anatomy of Lymphatic Drainage of Vulva and its
Influence on Radical Operation for Carcinoma.
Ann. Roy. Coll. Surg. England 3: 187, 1948
- Way, S. & M. Hennigan: The late results of extended radical
vulvectomy. J. Obstet. Gynaec. Brit. C.W.N.S. 73: 594-598, 1966
- Weghaupt, K.: Das Vulvakarzinom. Wien. Klin. Wschr. 79: 61, 1967
- Winkler, U.: Das primäre Carzinom der Vulva und seine
Behandlung. Dissertation. Berlin 1958
- Winter - Zbl. f. Gyn. S. 529, 1922
- Wolynska, M.: Classification proposition of the cancer
of the vulva serving as a base for the choice of the-
rapeutic procedures. Gyn. pol. 37: 113-116, 1966
- Wright, V.C.: Vulvar metastases of hypernephroma.
Canadian medical Ass'n J. 100: 816-820, 1969

LEBENS LAUF

Ich, Theodor Peters, wurde am 24. Januar 1922 in Russe, Bulgarien, geboren. Dort besuchte ich zunächst die Deutsche Volksschule und dann das bulgarische Progymnasium. Von 1935 bis 1941 besuchte ich das Amerikanische Gymnasium in Sofia, wo ich am 22. Juni 1941 das Abitur bestand. Danach mußte ich einen zweijährigen Militärdienst ableisten.

Als Bulgarien-Deutscher, damals 21 Jahre alt, kam ich im Herbst 1943 nach Deutschland um Architektur zu studieren. Nach dem I. Semester wurde ich im Februar 1944 zur Deutschen Wehrmacht einberufen, geriet am 8. Mai 1945 in amerikanische Gefangenschaft und wurde ein paar Monate später in Österreich entlassen. Ich habe dann 1947 das Architekturstudium in Wien wieder fortsetzen können, mußte aber, wegen Geldmangel, nach ein paar Semestern das Studium aufgeben und 1949 nach U.S.A. auswandern. Ich arbeitete dort bis einschließlich 1961 als technischer Zeichner. Diese Beschäftigung befriedigte mich nicht, aber ich blieb dabei, da ich mir vorgenommen hatte, nach Deutschland zurückzukehren und Arzt zu werden und dazu mußte ich zunächst Geld sparen.

Und so, nach viel Mühe und großen Entbehrungen, bestand ich am 25. 6. 1969 das ärztliche Staatsexamen in München. Fünf Tage später fing ich als Medizinalassistent im Städtischen Krankenhaus Rosenheim, Obb., meinen neuen Beruf an. Ein Jahr später wurde mir vom Bayerischen Ministerium des Inneren die Approbation als Arzt mit Wirkung vom 30. 6. 1970 erteilt.

